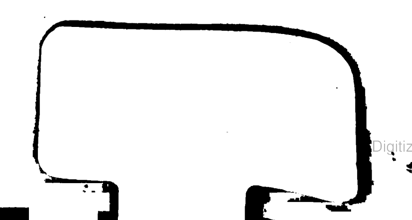










JOURNAL D'AGRICULTURE,

SCIENCES, LETTRES ET ARTS,

RÉDIGÉ PAR

DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ D'EMULATION

DE L'AIN.

—o—

41ᵉ ANNÉE DE SOUSCRIPTION. — ANNÉE 1852.

—o—



BOURG-EN-BRESSE,
IMPRIMERIE DE MILLIET-BOTTIER.

—

1852.

OBSERVATIONS

MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES PENDANT L'ANNÉE 1851.

DÉPARTEMENT DE L'AIN. **RÉCAPITULATION DES OB**

BOURG.

ANNÉE 1851.

EXTRAIT des Registres tenus par ordre
ancien Géomètre en chef du cadastre d

Altitude de Bourg : 227^{m}.

MOIS de L'ANNÉE 1851.	Pluies et neiges fondues, en millimètres.	THERMOMÈTRE CENTIGRADE. Influence de la pluie sur le thermomèt. — Nombre de jours où il a baissé.	monté.	Observé tous les jours du mois, le matin à 8 h.	à midi.	soir à 5 h.	Moyennes du mois.	BAROMÈTRE. Influence de la pluie sur le baromètre. — Nombre de jours où il a baissé.	monté.	Observé tous les jours du mois, le matin à 8 h.	à midi.	soir à 5 h.	Moyenne du mois.
Janvier. . .	65	6	7	+ 1°.1	+ 5°.7	+ 3°.8	+ 3°.5	7	6	74 12	74 15	74 13	74
Février. . .	47	4	3	+ 0.8	+ 5.3	+ 4.1	+ 3.4	4	3	74 10	73 13	74 09	74
Mars. . . .	134	9	10	+ 1.2	+ 7.5	+ 6.1	+ 4.9	9	10	73 95	73 97	73 89	73
Avril. . . .	92	9	6	+ 5.6	+14.5	+12.3	+10.8	11	4	73 84	73 83	73 78	73
Mai.	54	9	4	+ 6.1	+16.6	+13.6	+12.2	10	3	74 11	74 15	74 10	74
Juin	7	1	2	+12.1	+26.4	+22.4	+20.3	3	»	74 58	74 61	74 54	74
Juillet . . .	238	10	5	+13.7	+24.1	+21.3	+19.7	13	2	74 13	74 17	74 11	74
Août. . . .	86	4	7	+13.7	+23.2	+21.1	+19.3	6	5	74 38	74 42	74 36	74
Septembre.	96	4	7	+ 7.9	+15.8	+13.7	+12.4	7	4	74 33	74 37	74 33	74
Octobre. . .	106	2	5	+ 7.1	+13.6	+11.8	+10.8	4	3	74 19	74 19	74 13	74
Novembre..	63	8	8	— 0.9	+ 2.8	+ 0.7	+ 0.8	8	8	73 75	73 79	73 79	73
Décembre..	5	1	»	— 3.3	+ 1.4	— 0.5	— 0.6	1	»	74 78	74 81	74 79	74
TOTAUX.	993	67	64	65. 1 / 12	156. 9 / 12	130. 4 / 12	117. 5 / 12	83	48	890 26 / 12	889 59 / 12	890 04 / 12	890
Moyennes...				5. 4	13° 1	10° 9	+ 9° 8			74 19	74 13	74 17	74

…VATIONS MÉTÉOROLOGIQUES POUR L'ANNÉE 1851.

…a *Société d'agriculture du département de l'Ain, par* M. Jarrin père, …*in, l'un de ses membres.* (Les instrumens sont faits par Bunten.)

… latitude : 46° 12' 30"; longitude E de Paris : 2° 53' 28".

…VENTS DOMINANT A MIDI.	ETAT DU CIEL. — NOMBRE DE JOURS DE: Tonnerre et Eclairs.	Pluie et Neiges fondues.	Ciels nuageux.	Ciel serein.	Brouillards.	Gelées.	Nombre de jours de pluie et volume d'eau par phase lunaire. (🌑) Jours de pluie et neiges.	(🌑) Volume d'eau.	(☽) Jours de pluie et neiges.	(☽) Volume d'eau.	(🌕) Jours de pluie et neiges.	(🌕) Volume d'eau.	(☾) Jours de pluie et neiges.	(☾) Volume d'eau.	Volume d'eau par trimestre en millimètres.	Nombre de Jours de pluie par trimestre.	Hauteur de la neige tombée.	Grêle.
S.	»	13	5	9	4	11	3 j.	5	» j.	»	4 j.	25	6 j.	35			120 m.	»
E.	»	7	7	9	5	18	4	24	»	»	»	»	3	23	246	39	10	»
N.	1	19	5	6	1	11	3	16	4	32	5	42	7	44			50	1
S.	4	15	9	1	5	3	3	5	3	3	3	5	6	79			»	2
N.	2	13	7	7	4	»	4	15	5	26	1	1	3	12	153	31	»	1
S.	1	3	8	19	»	»	1	2	»	»	1	1	1	4			»	»
I.	11	15	11	5	»	»	5	156	2	9	3	37	5	36			»	»
I.	6	11	8	9	3	»	5	50	3	13	2	18	1	5	420	37	»	1
I.	1	11	6	11	2	»	3	25	3	18	»	»	5	53			»	»
.	»	7	4	5	15	»	2	43	3	30	2	33	»	»			»	»
.	»	16	4	1	9	15	6	33	4	10	2	5	4	15	174	24	13	»
.	»	1	5	6	19	25	1	5	»	»	»	»	»	»			»	»
	26	131	79	88	67	83	40	379	27	141	23	167	41	306	993	131	193	5

Bourg est distant de la Méditerranée de 433 kilomètres, à très-peu près; la cuvette du baromètre est à 248 m. au-dessus du niveau de la mer.

Voir le *Résumé des Observations de* 1851 ci-après

Résumé des Observations météorologiques pour l'année 1851.

THERMOMÈTRE CENTIGRADE.

Chaleur moyenne de l'année.

Moyennes.	Matin à 5 heures	+ 5° 4'	Par la pluie, il a baissé 67 fois et monté 64 fois sur les 131 jours de pluie.
	A Midi	13 1	
	Soir à 5 heures	10 9	
	La moyenne	9 8	

BAROMÈTRE.

Moyennes.	Matin à 5 heures	74 19	Pendant les 131 jours de pluie, il a baissé 83 fois et monté 48 fois.
	A midi	74 13	
	Soir à 5 heures	74 17	
	La moyenne de l'année.	74 17	

Les mois les plus pluvieux de l'année sont mars, juillet et octobre. Ces trois mois, qui font le quart de l'année, ont produit 478 millimètres d'eau, ce qui est presque la moitié de l'eau tombée dans l'année entière, dont le volume est de 993 millimètres.

Les moins pluvieux sont juin, qui n'a eu que 7 millimètres, et décembre, qui n'en a eu que 5 millimètres. La sécheresse de ces deux mois est extraordinaire dans notre localité.

Il y a eu 131 jours de pluie qui ont donné 993 millimètres d'eau ; la moyenne, par jour de pluie, serait 7 millimèt. 5.

Les mois les plus froids de l'année sont novembre, dont la température moyenne n'a été que de + 0°.8', et décembre, qui n'a eu en moyenne que — 0°.6'. Ce dernier mois a donc été le plus froid, puisque la température a été de — 10 degr. pendant les derniers jours du mois, et que l'épaisseur de la glace a été mesurée à 15 centimètres.

Mois les plus chauds. — C'est le mois de juin qui a été le plus chaud de l'année, mais cette chaleur fut nuisible, parce que ce mois n'eut que 7 millimètres d'eau. La plus grande chaleur moyenne, à midi, fut de 26°4', et la moyenne de ce mois fut de 20°3'. Juillet et août ont été moins chauds.

Nombre des jours de l'année 1851 *pendant lesquels le vent a soufflé à midi.*

Mois.	N.	S.	O.	E.	N.O.	S.O.	N.E.	S.E.	Total du mois.
Janvier.	11	15	»		2	1	2	»	31
Février.	12	11	»		3	1	»	1	28
Mars.	8	13	3		3	4	»	»	31
Avril.	8	13	»		7	»	»	2	30
Mai.	17	7	2		4	1	»	»	31
Juin.	9	15	»		4	»	1	1	30
Juillet.	11	11	»		3	6	»	»	31
Août.	15	5	»		5	4	1	1	31
Septembr.	19	4	»		5	»	1	1	30
Octobre.	14	11	»		4	2	»	»	31
Novembr.	19	5	1		2	2	»	1	30
Décembr.	11	15	»		2	1	2	»	31
Total. .	154	125	6		44	22	7	7	365

Le vent d'Est est très-rare pendant le jour à Bourg, mais il souffle souvent le soir après le coucher du soleil. — Quelques orages, quoique très-rares, nous viennent de ce côté, mais ils prennent ordinairement la direction du Sud avant d'arriver à Bourg.

D'après ce tableau, on voit que les vents dominants sont le nord et le sud, et que le nord a été le plus fréquent, puisqu'il a soufflé pendant 154 jours.

État du Ciel.

131 jours de pluie qui ont donné 993 millimètres d'eau.
88 jours de beau ciel.
79 jours nuageux.
67 jours de brouillards.

365 jours.

Dans ce nombre, il y a eu 26 jours de tonnerre et éclairs; dont 5 venant de l'ouest, 7 par le sud, 4 par le sud-ouest, 4 par le nord, 3 du nord-ouest, 1 du nord-est, 2 du sud-est.

14 jours de neige qui ont donné 193 millimètres de hauteur, 5 jours de grêle.

83 jours de gelée qui ont formé une glace de 14 centimètres d'épaisseur.

Pluie par phases lunaires.

●	a donné	40	jours de pluie	cubant	379	millimètres.
☽	*id.*	27		*id.*	141	*id.*
☺	*id.*	23		*id.*	167	*id.*
☾	*id.*	41		*id.*	306	*id.*
		131	jours de pluie	cubant	993	millimètres.

C'est la nouvelle lune qui a donné le plus de jours de pluie et le plus grand volume d'eau.

Pluie par trimestre.

Les 3 prem. mois 1851	ont donné	39 j. de pluie	cub.	246mm.
Les 3 mois suivants	id.	31	id.	153
Id.	id.	37	id.	420
Les 3 derniers mois	id.	24	id.	174
		131 jours	cubant	993mm.

Comme en 1850, c'est le troisième trimestre qui a donné le plus de pluie, et c'est le deuxième qui en a donné le moins.

Sur les 50 *phases lunaires de* 1851, il n'y en a que 3 qui aient amené un véritable changement de temps; les quatre saisons ont été si entremêlées de beau et de mauvais temps, qu'il a été impossible d'apprécier les effets de l'influence lunaire.

Les Rosées. — L'incertitude des saisons les a rendues moins fréquentes que de coutume. Cependant moitié des belles nuits en ont donné de très-abondantes.

Gelées blanches. — Sur les 87 jours de gelée, il y a eu beaucoup de gelées blanches, surtout lorsque le matin la température n'est qu'à un demi degré au-dessous de zéro.

Couronnes et halos. — Il y en a eu un grand nombre autour du soleil et de la lune; la lune étant cernée, est souvent un précurseur de la pluie; au moins cette remarque a souvent confirmé le fait.

Arc-en-Ciel. — On en voit très-souvent après les orages, ils sont souvent doubles. C'est à l'est qu'on les aperçoit le plus généralement, leur diamètre apparent est presque toujours de 18 mille mètres.

Etoiles filantes. — On en a peu observé cette année.

Eclipse du 28 *juillet.* — Nous l'avons parfaitement observée; nous n'entrons dans aucun détail à son sujet, parce qu'ils sont suffisamment connus.

Tremblement de terre. La nuit du 24 août, entre une et deux heures du matin, un tremblement de terre s'est fait sentir à Bourg; nous ne pouvons rien préciser sur sa durée; on présume qu'il venait du côté d'Aix en Savoie; il a été assez puissant pour faire changer de place un lit sur ses roulettes.

Sinistres et accidens résultant des tempêtes.

1er juillet, une maison brûlée à Priay, par la foudre.

*

23 id., une femme et deux vaches ont été tuées par la foudre à Massieux.

29 juillet, un orage a duré de 6 heures du soir jusqu'à 3 heures du matin; il a tonné huit heures sans interruption; le ciel était en feu; la foudre se succédait de seconde en seconde; une femme a été tuée à Treffort, la fontaine a été foudroyée; une pluie torrentielle a fait grossir l'Ain, le Suran, l'Albarine, le Rhône; ces rivières charriaient des meubles, des bois, des blés, etc.

Trois chevaux ont été tués par la foudre à Proulieu, un quatrième blessé.

Une ferme incendiée à St-Amour.

D'autres incendies à Varenne-au-Miroir.

Six maisons renversées à Cerdon, et plusieurs autres très-endommagées.

A Neuville, à Pont-d'Ain, le niveau d'eau était plus considérable qu'en 1840.

Des ponts ont été détruits; la levée qui conduit de Pont-d'Ain à Ambérieu a été renversée.

Toutes communications interrompues.

A St-Rambert, des rochers sont descendus dans la vallée.

Dans le Bugey, les routes ont été inondées, ravinées, etc.

Enfin, cet orage affreux venait de tous les points du ciel.

Coup-d'œil sur notre situation agricole de 1851.

Ce que nous avons dit en 1850 sur les produits agricoles, mérite d'être répété pour 1851. Seulement les chaleurs, moindres et variables, ont été si mal réparties qu'elles ont nui à la maturité des maïs et des raisins. Une légère augmentation se fait sentir. Depuis les événements du 2 décembre, on a l'espoir que l'agriculture et ses produits reprendront leur état normal, perdu depuis la révolution de février.

—

Météorologie.

Notes pour apprécier le beau et le mauvais temps à l'aide d'un baromètre.

Devine qui pourra *la cause* des variations du mercure dans le tube du baromètre!

Les savants des deux hémisphères ont recherché cette cause : l'ont-ils trouvée? Nous l'ignorons. L'un d'eux a pensé que ces variations continuelles lui semblaient annoncer des rapports particuliers avec quelques phénomènes dépendant du mouvement de notre planète : laissons la cause, et ne nous occupons que des effets.

Sur la division de tous les baromètres on a écrit les mots: *beau fixe, beau temps, variable, pluie ou vent, grande pluie, tempête.* Cette indication est, en général, considérée comme une vérité admise par la plus grande partie de ceux qui consultent ces instruments.

C'est ici le cas de répéter ce que l'expérience nous a appris, que si deux baromètres placés l'un à côté de l'autre marchant ensemble, la hauteur du mercure donne constamment les mêmes divisions, ils cesseront d'être d'accord si l'un est placé au bas d'une tour, et l'autre au sommet, et qu'alors la plus grande hauteur et la plus grande dépression ne sont pas les mêmes dans tous les lieux, parce que ces points extrêmes sont variables suivant les différentes hauteurs où on l'observe, relativement au niveau de la mer, sans compter la latitude et son rapprochement de l'équateur auquel il faut avoir égard.

Voici le principe : l'*élévation de la colonne de mercure dans le baromètre est en raison de la hauteur de la colonne d'air qui pèse sur le mercure.* En effet, plus on monte plus la colonne d'air diminue et plus le mercure baisse dans le baromètre. MM. les physiciens ont dit que la hauteur moyenne du mercure était en France de 27 pouces 6 lignes qui font 745 millimètres; que sa plus

grande élévation était de 29 pouces, soit 785 millimètres; et qu'enfin son plus grand abaissement était de 26 pouces, soit 704 millimètres, ce qui fait qu'il y a une différence de 3 pouces où 381 millimètres entre l'un et l'autre. Voilà le motif pour lequel on a donné la longueur de 3 pouces à la pièce mobile qui porte les indications de pluie ou de beau temps; la mobilité de cette pièce indicatrice du temps était nécessaire pour l'amener à volonté à la hauteur moyenne du lieu où l'on observe le baromètre; mais cette différence de 3 pouces est-elle en tout lieu d'accord avec cette mesure admise par les fabricants de baromètres? Nous ne le pensons pas, puisque la moyenne de tous les jours, de tous les mois, de tous les ans, est variable.

Cependant, puisque cette pièce indicative du temps existe, il faut en faire usage : c'est ce que nous ferons.

Il est certain que le baromètre est très-répandu dans toutes les classes de la société; on se le procure dans l'intention de pronostiquer le beau et le mauvais temps, chose extrêmement importante pour tous les hommes : c'est l'usage le plus général que l'on en fait.

Les savants seuls l'emploient et s'en servent avec grand succès pour mesurer la hauteur des montagnes ou la différence de niveau qu'il y a d'un lieu à un autre; le tout comparé au niveau de la mer; nous ne nous occuperons pas de ce dernier objet.

Malheureusement, depuis l'invention du baromètre, on a prodigieusement négligé d'observer tous les pronostics de beau et de mauvais temps par le moyen de tout ce que nous voyons dans l'espace qui nous environne. Avant le baromètre, nos ancêtres savaient pronostiquer le beau et le mauvais temps; il est même encore des agriculteurs, des marins qui se trompent rarement sur cet objet.

Des amis de l'agriculture, tels qu'Hésiode, Virgile et autres, ont décrit les pronostics des anciens pour augurer le temps. L'homme est naturellement paresseux; il était bien

plus commode de consulter le baromètre plutôt que d'observer l'état des nuages, des brouillards, de la pluie, de la rosée, de la grêle, les apparences du soleil, de la lune, des étoiles, les vents, quelque corps du règne végétal et animal, quelque phénomène particulier fourni par l'air, le feu, etc. Si on pouvait lier les meilleures observations de nos ancêtres avec celles des instruments météorologiques, ce qui n'est peut-être pas bien difficile, on aurait une certitude du bon ou mauvais temps, que l'on n'a pas toujours avec le seul secours du baromètre dont la science, sous le rapport des prévisions du temps, n'est pas plus avancée qu'il y a cent ans.

Pour apprécier jusqu'à un certain point la marche de cet instrument pour un lieu donné, il faut connaître la plus grande hauteur du mercure et son plus grand abaissement pour un grand nombre d'années, afin d'en tirer la moyenne ; à *Bourg* la moyenne des 8 années d'observations est de 74 07, division décimale. Division ancienne : 27 pouces 4 lignes et demie, à très-peu-près.

Cette moyenne hauteur, 74 07, étant connue, on fera mouvoir l'index du baromètre jusqu'à ce qu'il arrive sur cette division de l'échelle de l'instrument; ensuite on amènera le mot *variable* de la pièce mobile vis-à-vis la pointe de l'index, alors, toutes les fois que le mercure sera parallèle et en ligne directe avec le mot variable, on aura la moyenne du lieu où on fait l'observation.

Les plus grands physiciens ont donné des règles qu'il faut observer dans l'examen de ces phénomènes, nous les avons indiquées dans notre *Manuel des poids et mesures ;* il en résulte que lorsque le mercure est à la hauteur du mot variable, ordinairement il ne fait ni beau, ni mauvais temps. Mais s'il descend plus bas on présumera la pluie, et s'il monte plus haut on soupçonnera le beau temps ; la présomption sera d'autant plus certaine que l'élévation où l'abaissement aura dépassé davantage ce

terme moyen. On aura d'autant plus de confiance dans ces présomptions que les variations du mercure observées auront été plus promptes et plus étendues, ou plus lentes, soit dans un sens, soit dans l'autre.

Cependant, il pleut assez souvent dans les plus grandes hauteurs du mercure, et il ne pleut pas toujours lorsqu'il est le plus bas, et nous avons souvent observé que lorsque le mercure est très-bas, il ne pleut que lorsqu'il remonte; on vérifie ces faits en examinant les registres des 8 années.

Les 8 années d'observations donnent, pour volume de l'eau tombée en 8 ans, 8,867 millimètres, c'est donc $\frac{8867}{8} = 1108^{mm}3$ pour moyennne de la pluie par an; le nombre de jours de pluie en 8 ans est de 928, c'est donc $\frac{928}{8} = 116$ jours de pluie en moyenne par an.

Sur ce nombre de jours, 928 de pluie, le baromètre en a annoncé 581, et les 347 qui ont fait défaut dans l'indication, c'est que le mercure, si impressionnable, a monté quand il pleuvait, ou bien qu'il a descendu quand il ne pleuvait pas.

Cette expérience est nouvelle pour notre localité; mais elle ne l'est pas pour d'autres lieux, puisque le physicien Poleni a constaté à Padoue que sur 1,000 pluies le baromètre en a annoncé 645; ce résultat, qui a quelque rapport avec le nôtre, établit que le baromètre à lui seul n'est pas un guide certain de la pluie et du beau temps, mais cet instrument n'en est pas moins très-précieux, puisqu'il en annonce toujours plus que la moitié, puisque nous en avons les trois cinquièmes, à très-peu-près, et que le rapport de Poleni serait deux tiers; il serait plus fort que le le nôtre d'un quinzième environ.

Le mouvement du *mercure* devient donc un indicateur approximatif du beau ou du mauvais temps dans les différents cas qui suivent, en compulsant nos registres nous trouvons :

1° Qu'il est ordinairement haut quand le temps est

calme, mais il baisse beaucoup à l'approche des tempêtes,

2° Qu'en général il est au-dessous de la moyenne quand il pleut, sauf quelques exceptions ; qu'il baisse extraordinairement par les gros vents, quoiqu'il ne pleuve pas ; il baisse souvent par les vents du sud, ouest et sud-ouest ;

3° Qu'à l'approche des orages comme à leur fin il varie prodigieusement, mais ces variations sont rares dans les temps tranquilles ;

4° Qu'il pleut rarement quand il est à sa hauteur moyenne ;

5° Que son abaissement au-dessous de la moyenne sans pluie, en annonce dans une localité peu éloignée ;

6° S'il baisse pendant la nuit c'est presque un signe certain de pluie ou de changement de temps ;

7° Que quand il descend pendant plusieurs jours avec un peu de pluie, s'il remonte lentement on peut espérer le beau temps ; s'il est très-bas, s'il remonte vivement pour descendre ensuite, on doit craindre de longues pluies ;

8° Lorsqu'il a plu quelques heures, si la chute du mercure continue, si cela arrive la nuit, la continuation de la pluie est probable ; mais s'il remonte la nuit, le temps se remettra au beau.

9° S'il baisse tandis que l'hygromètre indique une grande humidité, la pluie est certaine ; au contraire, si ce dernier marche au sec, si le mercure monte, le beau temps est presque certain ;

10° S'il monte pendant l'hiver, lorsque l'air se rafraichit, c'est un signe de beau temps ; au contraire, en été, quand il monte et que la chaleur augmente, on peut espérer le beau temps.

En consultant nos registres, nous trouvons qu'en général les plus grandes élévations du mercure dans le baromètre se font remarquer dans les trois premiers et les trois derniers mois de l'année ; et qu'elles ont toujours lieu par un temps de brouillard, sur cent observations il n'y a pas

un dixième d'exception; la plus grande élévation a été de 75,90, mais cette hauteur est rare. En récapitulant toutes les grandes élévations au-dessus de 75,00, nous trouvons que la moyenne de ces grandes hauteurs serait 75 35.

En ce qui concerne les plus grands abaissements du mercure, nous en trouvons de 72 04, mais cette grande dépression est raro et n'a lieu que dans quelque grande tempête: la moyenne de ces grands abaissements au dessous de 73 00 serait de 72 58.

Il résulte de ce qui précède que les variations du mercure du baromètre sont plus promptes, et ont plus d'étendue en hiver qu'en été, et que par conséquent il faudrait y avoir égard dans la fixation de la moyenne, ce qui semblerait utile pour mieux saisir ce que l'on peut augurer du temps par les variations du mercure. Plus tard nous rechercherons la différence des moyennes de ces différentes saisons.

En examinant le mercure il convient de donner au baromètre que l'on consulte une très-légère secousse avec le bout du doigt pour rompre l'adhérence du mercure aux parois du tube; on voit souvent dans la partie supérieure du mercure une convexité qui annonce qu'il veut s'élever, et lorsqu'il veut descendre c'est une concavité que l'on remarque; placez l'instrument sous la verticale d'un fil à plomb, il est peu sûr de l'appliquer contre un mur dont les parois ne sont pas toujours verticaux; la chaleur fait monter le mercure, il convient donc que cet instrument soit placé dans un lieu sans feu.

JARRIN père.

REVUE HORTICOLE DANS L'AIN.

(Suite.)

CERISES.

Il est fort rare en Bresse de trouver dans les champs ou dans les bois une cerise améliorée. J'ai fait des semis qui n'ont rien produit; j'ai recueilli dans un bois voisin de mon enclos, à la campagne, bon nombre de jeunes cerisiers, que je supposais avoir été semés par les oiseaux voleurs de mes cerises, et que je pensais devoir me procurer quelques bons fruits : mon attente a été vaine. Je ne connais pas une seule cerise à propager dans les arbres que je sais autour de moi. J'ai cependant obtenu une *Guigne* bonne et de grosseur moyenne ; puis j'ai découvert un petit *Bigarreau* sauvage d'une qualité exquise : il est jaune d'or, ferme, très-sucré, fécond, et mûrissant en juillet. Cette cerise est la dernière de nos environs à mûrir; les oiseaux la savourent et la dévorent toujours. Ce *Bigarreau-d'Or* a le feuillage vert-jaune, le jeune bois aussi, ce qui lui donne un aspect particulier, et le ferait aussitôt reconnaître entre mille. Je n'en connais que deux arbres hors de chez moi, dans des buissons sauvages ; aussi me suis-je hâté d'en greffer deux sujets qui produisent déjà.

—Nos cultivateurs ont souvent des cerisiers dans leurs buissons. C'est un arbre rustique, s'élevant peu, drageonnant beaucoup, et produisant naturellement un fruit aigre, à queue courte, dans le genre de la cerise anglaise, dont il a le feuillage; très-répandu, parce qu'il vient seul; c'est sans doute une sous-espèce.

J'ai remarqué plusieurs prunes sauvages, recherchées par les habitants de la campagne. On se tromperait si l'on croyait qu'ils font cas des nôtres; ils ne les supportent pas mûres

comme nous les cueillons. Ainsi, la Reine-Claude, par exemple, n'a de prix à leurs yeux que quand elle est verte encore. Les palais campagnards font la fête aux crudités; une prune mûre les rebute complétement. Aussi, quelle est leur prune favorite? C'est la *Davène*, petit fruit noir, rond, à chair verte, acidulée, âpre, un peu ferme. Les buissons des jardins de campagne sont garnis encore de quelque merveille analogue, ce qui ne mérite pas une mention. Je suis cependant arrivé trop tard pour m'assurer des qualités d'une prune *excellente*, m'a-t-on dit, qui se reproduit de drageons; elle est ronde, rouge et fondante. J'en ai pris des greffes, et bientôt je vérifierai si c'est un don de la nature ou une conquête de l'homme.

PÊCHES.

Je ne puis citer aucun fruit de ce genre; cependant il y en a chez tout le monde ou dans les vignes; mais en Bresse surtout on n'est pas difficile pour la pêche; la plus verte est toujours la meilleure : il la faut *croquante* pour être estimée. Toutes celles qni ne sont pas gardées nuit et jour sont mangées avant d'avoir pris couleur! Sur les bords de la Saône, à Thoissey, on cultive en grand la pêche dans les vignes. Le sol se prête très-bien à cette industrie. Il y a là des variétés excellentes, se reproduisant de semis. Nos marchés en regorgent, mais on les cueille avant la maturité. Sur place, on en consomme de délicieuses, et qui laissent bien loin toutes celles d'espaliers dont, au reste, les amateurs qui se respectent font peu d'usage.

FRUITS NOUVEAUX DU DÉPARTEMENT DE L'AIN.

1. Poire. — *Bonne-de-Bresse.* — Forme de Doyenné, fruit moyen, pédicule court, peau vert-clair jaunissant à la maturité; chair cassante, pleine d'eau; goût de Messire-Jean, fertile et se conservant bien; maturité de décembre à février. Cette poire, dont le pied-mère existe à St-Julien-sur-Veyle, provient

d'un semis de M. Dominique Pitet. Elle est bonne cuite et crue, et peut se manger pendant trois ou quatre mois de l'année. Je l'ai dénommée et mise dans le commerce il y a huit ans environ. Elle date de 1840.

2. *Martin-Doux.* — Forme de Martin-Sec, fruit gris, allongé, petit; chair mi-beurrée, très-sucrée; maturité en décembre, a fructifié pour la première fois en 1851, à St-Julien-sur-Veyle, chez M. Dominique Pitet. Le pied a été pris dans un bois, comme sauvageon, pour greffer. Je lui ai donné le nom du fruit dont il se rapproche. Ce poirier a, comme chose remarquable, des fleurs imperceptibles.

3. *Pomme-Vermeille.* — Forme de Calville rouge, fruit moyen, un peu pointu au sommet; pédicule allongé, très-coloré de pourpre du côté du soleil, souvent lavé de grands coups de pinceau; chair ferme, blanche et pleine d'eau sucrée; maturité de décembre à février; bois noir, mince, tiqueté de points blancs comme celui de l'Api. Cette pomme, de première qualité, a été obtenue par M. D. Pitet : le pied-mère existe à Pont-de-Veyle, et a produit en 1850 pour la première fois.

4. *Reinette de Pont-de-Veyle.* — Fruit moyen, allongé, pointu vers l'œil, pédicule long et enfoncé, peau des reinettes, avec des taches pourpre du côté du soleil; chair sucrée, acidulée, un peu sableuse, inconvénient qui doit disparaître par la greffe sur paradis.

Cette jolie pomme a fructifié pour la première fois en 1851 à Pont-de-Veyle, chez M. Pitet. J'ai cru devoir lui donner le nom de la localité. Maturité de décembre à février.

FRUITS NOUVEAUX DE SEMIS.

POIRES, POMMES, PÊCHES, PRUNES, ABRICOTS OBTENUS PAR MOI.

Le commerce est inondé de fruits nouveaux dus aux semis que l'on fait sur tous les points de l'Europe. Depuis les suc-

cès éclatants dûs au génie de Van-Mons, chacun, dans sa petite sphère, tente quelques essais ? Cette ardeur aura pour but de nous doter peu à peu de quelques bonnes acquisitions ; mais dans ce cahos de fruits lancés dans la circulation, on aura pendant long-temps quelque peine à faire un choix limité aux fruits les plus parfaits. Je ne voudrais pas détourner la vogue de se porter chez nos pépiniéristes, et pourtant aussi je voudrais tenir les amateurs en garde contre cet enthousiasme des nouveautés, trop souvent suivi de déceptions amères. C'est aux fournisseurs à se borner eux mêmes dans le choix rigoureux des meilleurs fruits, leur commerce y gagnera certainement en s'évitant des reproches fondés.

J'ai fait en 1841 un semis de poires avec des pepins tirés de quatre ou cinq variétés d'excellents fruits anciens, tels que le Saint-Germain, le Bezy de Chaumontel, l'Echassery, etc... J'ai obtenu un cent environ de jeunes sujets que j'ai repiqués dans un assez mauvais sol. Plusieurs ont été replantés dans un terrain meilleur; un aspect plein d'espoir, un feuillage distingué en caractérisent au moins quarante. Sur cette quantité, j'en ai déjà obtenu quatre nouveaux, qui ne sont pas sans mérite : je vais en donner la description et les noms :

1. *Bézy de Vonnas.* — Fruit moyen, bosselé, turbiné, irrégulier dans sa forme souvent allongée; pédicule court, peau rugueuse, d'un pourpre brun du côté du soleil; chair jaune, beurrée relevée ; goût du Chaumontel dont il conserve l'aspect; bois gros, boutons à fruit idem, très-fertile. Pepins moyens, brun-noir, souvent avorté ; maturité en janvier et février.

Pour hâter la fructification, j'ai greffé cette variété sur aubépine. Sur coignassiers, ses fruits seront plus gros et deviendront meilleurs sans doute. — *Aspect d'automne.* — Feuilles jaune-vert et pâles, très-allongées.

2. *Bergamotte-Adèle.* — Fruit moyen, aplati ; pédicule droit et long ; œil gros, légèrement enfoncé; peau verdâtre, avec quelques légères taches de roux éparses plus amoncelées autour du pédicule, un peu lavée de rouge ; chair blanche, beur-

rée, douce ; pepins noirs, renflés; maturité, du 1er au 15 septembre : se conserve bien sans mollir. Dédiée à mon épouse. OEil gros; bois gros cendré-brun de la bellissime d'été dont elle rappelle la forme. — *Aspect d'automne.* — Feuillage du plus beau pourpre brun passant au noir, très-pittoresque; feuilles allongées; greffé aussi sur aubépine.

3. *Faveur de Bresse.*—Fruit moyen, ovale allongé, pédicule assez long et droit, engagé dans une cavité; peau légèrement rude, un peu rouge du côté du soleil; jaunissant à la maturité, qui a lieu du 1er au 10 décembre; chair fine fondante, sucrée, odeur très-agréable. L'aspect général de ce fruit a quelque chose de distingué et de fin, d'où son nom.

4. *Espérance.* — Fruit petit, peau épaisse, queue forte, longueur moyenne, bois très-grêle et de couleur jaune-roux-clair; œil petit, allongé; fécond. Ayant été obligé de cueillir trop tôt les premiers fruits de cet arbre, je n'ai pu assez bien les goûter; la maturité *hâtée* a eu lieu au 20 octobre (franc de pied).

Il est à remarquer que les quatre arbres ci-dessus n'ont pas une épine. Le n° 1 a été transplanté de bonne heure, cela a déterminé une fructification plus prompte; il a donné en 1849, 1850 et 1851; ce n'est que cette année que j'ai pu parvenir à goûter ses fruits qu'on me volait.

Pommiers. — J'ai fait un semis d'Api, que je n'ai pas eu la patience d'attendre; les arbres étaient forts et n'annonçaient pas de fruit. Je m'en suis servi pour greffer dessus d'autres variétés. Mes greffes ont été mises en fente à un pied et demi de terre, ce qui m'a produit des arbres à demi-vent, aux rameaux longs et divergents qui portent beaucoup de pommes.

Semis du Baccifère. — On connaît ce charmant petit pommier d'ornement, qui porte des fruits jaunes d'or lavés de pourpre, au long pédicule, et qui, greffé sur paradis, reste très-nain. J'ai semé ses pepins, pensant avoir des arbres nains; mais ils se sont élevés haut. L'un d'eux, resté en place par circonstance, s'est couvert de fruits gros et aplatis comme l'Api.

Quand je les récoltai, ils étaient très-rouges du côté du soleil; en s'achevant au fruitier, ils sont devenus couleur rouge partout; la chair elle-même était jaune, un peu ferme, mais juteuse; en un mot très-mangeable. Je lui ai donne le nom d'*Aurore*, puis je l'ai greffée sur paradis dans l'espoir de l'améliorer : je n'en ai pas encore récolté.

Pensant que, provenue de semis elle pourrait se régénérer encore en appliquant le procédé de Van-Mons, je l'ai ressemée elle-même; les jeunes pommiers sont en pépinière, et j'attends le résultat. Plusieurs ont un beau feuillage et un bois d'api très-noir et dur.

Semis de la pomme Calville d'été. — Cette pomme blanche, un peu lavée de rouge, belle et excellente cuite, que nous récoltons des premières, devrait par le semis nous donner quelque curieuse variété : c'est pour cela que j'ai essayé d'en faire un. J'ai une quinzaine de pieds en pépinière, qui s'annoncent très-bien et montrent déjà un feuillage large et ressemblant à l'arbre type.

J'ai encore d'autres semis de pommes plus anciens, dont j'espère vérifier bientôt le produit brut.

Prunes. — Un semis de noyaux de Mirabelle et de prune Mirobolan (sorte de Mirabelle rouge-rose excellente), et de quelques autres dont j'ai oublié le nom, m'a produit d'agréables résultats sur une quinzaine de sujets tout au plus. J'ai eu les gains suivants :

1° *Belle-Violette.* — Fruit gros, à cul plat et se tenant debout, gouttière prononcée, pédicule très-enfoncé dans la pulpe qui est jaune, juteuse et relevée; couleur violet foncé, avec fleur prononcée; maturité, du quinze au 30 septembre. Bois jeune, d'un gris cendré très-particulier, a fructifié en 1850.

2° *Agen-Hâtif.* — Beau fruit ovale, forme de l'agen, couleur pourpre avec fleur, chair ferme très-sucrée; maturité, du 10 au 30 septembre; noyau brun, long et aplati; jeune bois,

et œil saillant comme la Reine-Claude : arbre très-élancé. Cette excellente prune, bonne cuite, sèche ou crue, se conserve un mois étant cueillie. J'en ai mangé au bout de quinze jours, qui s'étaient surfondues, et d'un goût parfait.

3° *Mirabelle-Triple.* — Aspect, forme, couleur et goût de la Mirabelle ; ovale allongé très-tiqueté de rouge d'un côté, trois fois gros comme la Mirabelle ; noyau ovale allongé ; maturité, fin d'août. Bois jeune, d'un rouge-brun vif, a fructifié en 1850.

4° *Damas-Hâtif* — Fruit petit, rond, pourpre, chair fine, très-juteuse et jaune : excellente. Maturité, du 10 au 20 août ; noyau rond, très-renflé ; aspect du Damas rose ou Mirobolan dont il provient . mais qui ne mûrit qu'à la fin de septembre ; a fructifié en 1850.

5° *Cendrillon.* — Joli et bon fruit ovale, quatre fois gros comme la Mirabelle ; jaune, tiqueté, très-bon ; noyau allongé, renflé, et percé au dos comme le noyau de l'abricot-pêche ; maturité, du 20 au 30 août ; jeune bois rouge-brun, a fructifié *en 1851.*

Tous ces gains sont dus au hasard ; car ne les voyant pas fructifier en pépinière où ils étaient vigoureux, je les transplantai en très-mauvais terrain, et je les ai greffés la deuxième année après. Les greffes ont manqué, et c'est sur les rameaux qui ont poussé au bas des chicots que j'ai pu cueillir les charmants fruits que je viens de décrire. J'ai observé alors de plus près les autres pieds non greffés encore, plusieurs s'annoncent bien, et je ne les grefferai qu'après la fructification A la forme du bois, je m'attends à plusieurs petits fruits issus de mirabelle.

Abricot. — D'un semis du Nancy, j'ai conservé plusieurs pieds dont deux méritent une mention. On dit que le *Nancy* se reproduit de noyau : c'est assez exact. J'en ai obtenu un pareil à lui, et d'une grande fécondité ; mais un autre pied ne lui a pas ressemblé ; le fruit gros est très-coloré de pourpre ; chair fine et très-bonne. Maturité, du 1er au 20 août. — Je l'ai

nommé *Beau-Pourpré*. Si je n'ai pas planté un plus grand nombre de pieds de ce semis, c'est que je suis peu partisan de l'abricot, et surtout parce qu'en Bresse il végète très-mal en plein vent. Quant à mes murs, je les réserve pour mes *poiriers!*

Pêches. — Je ne vois rien au-dessus de la pêche en plein vent, et je lui fais les honneurs qu'elle mérite. Comme cet arbre est gourmand et que ses fruits ne sont parfaits que dans un sol riche, je le plante dans mes propres carrés de jardin. Il vit peu, et je l'enlève promptement quand il est monté haut ou quand il m'embarrasse trop. Dans mon jardin decampagne, le pêcher a ses coudées franches, et je ferme les yeux sur les inconvénients de son voisinage qui dérange l'harmonie de mon jardin. Ceux que j'ai ailleurs, le long de mes hautains, donnent des fruits moins bons.

Beaucoup de bonnes pêches se reproduisent de noyaux; je regarde cela comme une conquête du temps et des semis successifs qui ont fini par être fixés suivant la théorie de Van-Mons. Je borne mes semis à cinq ou six variétés qui réussissent chez moi, et je conseille à chacun d'en faire autant. Voici la description de ces fruits parfaits et dus à mes soins :

1° La *Gibbeuse*.— Pêche grosse, allongée, inégale et comme bosselée dans sa forme : souvent une moitié dépasse l'autre; couleur brun lie de vin du côté du soleil; noyaux presque toujours ouverts; chair fine, pleine d'eau, saveur parfaite. Cette pêche, que je sème depuis long-temps, se reproduit toujours identique; comme elle est fort lourde, elle serait mieux en contre-espalier.

2° *Jaune-de-Bresse*. — On ne parle dans le commerce que de l'admirable jaune, au noyau pointu et piquant, à la chair souvant pâteuse et à la peau jaune de safran. Celle que je cultive est arrondie et lavée de rouge du côté du soleil; sa chair est ferme et juteuse; la légère amertume qui distingue ce fruit le rend stomachique. C'est un parfum propre qui plaît à beaucoup de personnes. Cueillie avant la complète maturité, elle se conserve très-bien quinze jours. Fertile et robuste.

3° *Pêche-Bressane*. — Cette excellente variété, très-féconde, est de grosseur moyenne; arrondie, lavée de pourpre, mais modérément du côté du soleil; chair fine et fondante, sucrée. Elle m'est provenue d'un noyau de Téton-de-Vénus. Ressemée depuis, elle s'est bien reproduite; elle est en espalier à l'est, chez M. Alphonse Mas, mon beau-frère, où elle pousse avec régularité. L'arbre est d'une belle tenue; le fruit toujours bon, semblerait vouloir adhérer un peu au noyau. M. Luizet, d'Ecully, bon dénicheur de nouveautés, s'est hâté d'en prendre des greffes.

Raisins. Semis. — J'ai obtenu plusieurs variétés bonnes, mais qui n'ont rien de bien saillant. En présence des nombreux raisins de première qualité qui enrichissent nos jardins, les miens doivent s'effacer. Nous ne devons nous arrêter dorénavant qu'à ce qui est hors ligne. Je constate seulement un fait, important, c'est que j'ai un Chasselas ancien qui se reproduit très-bien de pepins; tous ceux qui se sèment seuls le long des plants de cette treille sont recueillis par moi; ils m'ont toujours donné de bons Chasselas. J'en ai obtenu un qui est d'une fécondité proverbiale, aussi est-il nommé Chasselas-Fécond, je l'ai répandu déjà. Le plant, agréable à la main, n'a pas toute la finesse du Fontainebleau, mais il est avantageux pour faire du vin. Le raisin varie beaucoup par le semis; Van-Mons a constaté que le blanc donne du rouge, *et vice versâ*. M. Mas a semé du Muscat noir, par curiosité, pour savoir ce qui en proviendra. Il doit s'attendre à voir de toutes les variétés et non des musquées; car par le semis le raisin se régénère, mais ne revient pas identique, à moins de semis répétés en ligne directe et selon les règles de Van-Mons. Je crois que l'on devrait s'appliquer à ne semer que d'une seule variété *ancienne* et très-bonne. Plusieurs amateurs s'accorderaient pour en choisir chacun et une pour se communiquer ensuite les résultats. On pourrait ainsi recueillir quelques données avantageuses pour la science.

J'ai fécondé un raisin (Pulsart de la Comté) avec le Pineau gris de Bourgogne, j'ai eu des plants mècles du Revermont, à feuilles découpées comme celles du Pulsart, des fruits noirs à grains allongés comme lui, et des fruits blancs aussi allongés. Ces raisins sont mangeables, mais ils n'ont rien d'extraordinaire, en les ressemant plusieurs fois, je les fixerai et les améliorerai.

Rappelons-nous qu'il faut semer les pepins de raisins non encore mûrs, et les mettre aussitôt en terre, c'est le seul moyen d'obtenir que le plant varie, suivant Van-Mons. Et, comme il le dit, le vert donne le rouge, le rouge et le noir donnent le blanc.

De la couleur rousse dans les fruits. — C'est une chose remarquable que cette peau rude et *tavelée* qu'ont certains fruits. Ils sont en petit nombre, et, grâce à cet attribut tout particulier, ils devraient constituer un genre ou une classe à part quand on aura entrepris un travail sur cette matière. Il y a plus de poires que de pommes qui sont rousses : c'est un fait à constater Le *Messire-Jean*, le *Beurré-Gris*, parmi les poires anciennes, sont un type remarquable. Dans ces fruits sauvages et mangeables que je connais, il y en a un grand nombre de variétés Les pommes en sont moins marquées, et, après les *Fenouillet*, je crois qu'on n'en saurait citer plusieurs. On pourrait en constituer un genre certain, et y rapporter toutes les pommes qui ont une tendance au roux, en même temps qu'elles ont la chair ou la forme analogues.

Un grand nombre de poires ont du roux plus ou moins dispersé sur leur surface : les unes le portent vers la queue et vers l'œil, les autres en sont pourvues d'un côté seulement. Dans les fruits modernes, le *Piquery*, le *Noirchain*, en ont des marques saillantes. Quelques auteurs semblent croire que le roux est une marque de vigueur dans l'arbre et dans le fruit. Je n'ai rien de contraire à y opposer; mais je pense que c'est aussi un accident dû au sol, ou quelquefois à un état maladif. Ainsi, pour en citer un exemple, chez nous, le *St.-Germain*,

le *Panaché* surtout, sont très-souvent tavelés de roux. Dans les environs de Paris, où il triomphe, ce fruit a la peau nette et lisse.

Un cep connu en Bresse, le *plant de Vendeins,* placé dans un sol humide et plat, a donné des fruits entièrement roux, qui n'ont pas mûri. Ce raisin est noir; je dois dire aussi que les grains de raisin attaqués par l'*oidium* étaient roux en partie. Sur un arbre, j'ai eu des Piquerys verts, sur un autre ils étaient presqu'entièrement gris et méconnaissables.

A. SIRAND.

La suite au prochain n°.

ÉCONOMIE DOMESTIQUE.

CONDITIONS DE LA BONNE FABRICATION DES FROMAGES.

Dans une lettre adressée à un journal du Jura, M. le docteur Munier, de Foncine-le-Haut, traite, d'une manière intéressante, la question fromagère. Voici quelques passages de cette lettre :

« Posons d'abord les principes qui ne seront contestés par personne : une bonne fabrication assure aux fromages une durée plus ou moins grande de conservation ; plus le fromage est gras, moins long-temps et plus difficilement il se conserve; plus il est sec et maigre, plus il a de durée. Les fromages les plus délicats sont ceux qui, recevant le moins de sel et le moins de préparation, sont livrés dans leur fraîcheur et dans leur délicatesse naturelles ; mais aussi leur conservation est moins longue. Tels sont nos exellents chevrets et nos délicieux fromages de crême.

« Ceux qui reçoivent plus de sel et de préparation, en

perdant un peu de cette délicatesse, gagnent en conditions de conservation.

« Cela préémis, il est facile de comprendre que nous divisions les fromages de toute espèce, quelques noms de baptême qu'ils portent, en deux grandes catégories : ceux qui sont susceptibles d'une longue conservation, et ceux qui ne le sont pas.

« Parmi ceux qui sont susceptibles d'une longue conservation, nous plaçons en première ligne ceux de Hollande, qui sont presque seuls en possession de servir la marine ; en deuxième ligne, nous mettons les fromages Gruyères-Suisses, qui vont en Italie et dans les contrées chaudes, où ils résistent pendant long-temps à la décomposition putride. Ces deux espèces sont suffisantes pour démontrer notre proposition.

« Si les fromages de Hollande et de Gruyère se conservent mieux et plus long-temps que le façon Gruyère de nos montagnes, cela tient à deux conditions : la plus grande quantité de sel qu'ils reçoivent, et la pression plus longue et plus soutenue à laquelle ils sont soumis. En remplissant ces deux conditions bien faciles, les montagnes du Doubs et du Jura peuvent livrer à la marine des fromages d'aussi bonne qualité, même meilleurs, et dotés du même degré de conservation.

« Le sel, chacun le sait, est l'anti-putride par exellence ; plus donc une substance animale en est imprégnée, plus elle résiste à la décomposition : plus une matière est compacte, moins elle est poreuse : moins elle est humide, plus elle résiste à l'action destructive de l'air et des agents de la décomposition putride. Ces vérités sont palpables.

« Or, voyons sommairement la préparation de ces trois

espèces de fromages et le but de cette préparation.

« La façon Gruyère de nos montagnes, d'abord, avant 1770, fabriquée seulement dans quelques cantons de ces hautes contrées, n'avait cours qu'en France, et, jusqu'ici il a eu peu cours au dehors. Il était et est encore envoyé principalement à Paris et à Lyon, et se consomme dans l'année. On a donc plutôt cherché à le fabriquer de telle manière qu'il pût être vite prêt pour la consommation qui devait se faire dans l'année, que de le rendre susceptible d'une longue conservation. Pour atteindre ce but, on s'est écarté des préceptes de la Gruyère, sous le rapport de la cuisson, de la salaison et de la pression; car nos fromages, moins salés, plus humides, moins compactes, entrent plus vite en fermentation et sont plus tôt prêts à être servis sur les tables. Ils sont plus doux et plus agréables, et en même temps plus gras.

« Les gruyères fabriqués dans nos montagnes ne sont soumis qu'à une chaleur de 32 degrés centigrades, tandis que ceux de la Gruyère sont soumis à une chaleur de 42 degrés centigrades. Nos fromages ne restent sous le pressoir que vingt quatre heures, après quoi on les porte à la cave pour commencer à les saler, tandis que le Gruyère reste trois jours sous le pressoir. On le sale, on change de toile, on le remet sous le pressoir: on fait tout pour faire partir la dernière goutte du petit-lait. Chaque fois, on rétrécit un peu le diamètre de la forme. Cette opération de l'épuration, de la salaison, de la pression du fromage, ne dure pas moins de 25 à 30 jours. On ne s'arrête que lorsque le fromage, ferme d'abord, se ramollit un peu par l'effet du sel; alors on passe à l'affinage, qui s'opère par un séjour plus ou moins prolongé dans des caves fraîches et non humides. Dans nos

montagnes on fait ses efforts pour que la fermentation du fromage commence un mois après son dépôt dans la cave. Dans la Gruyère, on fait tout pour empêcher cette fermentation. Ici, on vise à la prompte consommation; là, à la conservation.

« Les fromages produits dans la Gruyère sont jaunes et percés d'yeux petits, nombreux et remplis d'eau salée. Ceux du Jura ont la pâte moins jaune, les yeux plus grands et moins nombreux.

« La salaison, les pressions croissant toujours en durée et en force, sont plus nombreuses et durent plus long-temps encore pour les fromages de Hollande; et lorsqu'ils ont acquis une grande fermeté, on les soumet, à des époques fixes, à des immersions successives dans une forte saumure.

« Il résulte donc de tout ce qui précède, qu'en soumettant les fromages, façon Gruyère, de nos montagnes, à une plus forte salaison et à des pressions plus fortes et plus soutenues, on leur donnerait tout le degré de conservation que peut exiger la marine, et ils entreraient avantageusement en concurrence avec les fromages dont elle s'approvisionne. Si donc la marine pouvait être amenée à traiter avec nos fromageries, non-seulement on verrait s'en accroître le nombre, mais augmenter notre aisance, et la France ne paierait plus de tribut à la Hollande pour ses fromages. Tous les intérêts même pourraient être conciliés, car chacun sait qu'on fabrique deux espèces de fromages façon Gruyère: les tomes et les fromages d'été. Les tomes, déjà plus sèches, conviendraient à la marine, lorsqu'elles auraient subi la pression et la salaison nécessaires; tandis que l'on réserverait les fromages d'été pour ceux qui désirent un fromage plus doux et plus tôt prêt pour la consommation. »

VARIÉTÉS.

LA MONTAGNE ET LA PLAINE.

FABLE

Lue à la Société d'Emulation de l'Ain.

Où vas-tu, jeune ambitieux?
Quel espoir frivole de gloire
Te décide à quitter ces lieux,
Qui, de tes modestes aïeux,
Ont conservé l'humble mémoire?
Las de végéter inconnu
Tu veux, aux honneurs parvenu,
Buriner ton nom dans l'histoire?
Pauvre insensé, ne vois-tu pas
Combien d'obstacles, de traverses,
Surgiront bientôt sous tes pas.
Ces triomphes dont tu te berces,
Qui sait si tu les obtiendras;
Et supposons que tu parviennes,
Tout cela vaudra-t-il les peines
Que pour arriver tu prendras?
Que de rebuts, que de courbettes,
Pour dépister tous tes rivaux!
Que d'ennuis et que de travaux,
D'ennemis, de trames secrètes!
Et pourquoi? pour qu'un vain renom,
Au milieu du flot qui s'écoule
Te sortant un peu de la foule,
A quelques sots dise ton nom.
Crois-moi, plus heureux et plus sage
Demeure dans notre hermitage:

Enfant, ne quitte point ces lieux
Couronnés d'un si frais ombrage.
Regarde ces monts orgueilleux
Qui, dans leur bizarre structure,
Portent leur tête jusqu'aux cieux.
Toujours une sombre froidure
Y glace leurs fronts sourcilleux.
Là plus de fleurs, plus de verdure,
Tout y languit, et la nature,
Veuve au printemps de sa parure,
De son deuil attriste les yeux:
Pendant que, plus bas, sur la plaine,
Déployant son vol gracieux,
Zéphyre embaume tous les lieux
Des doux parfums de son haleine.
Profite, enfant, de la leçon.
Ce mot de gloire est un vain son,
Qui dans l'air bientôt s'évapore;
Le vent l'emporte et le dévore:
Reste dans ton obscurité,
En conservant ta liberté;
Et les biens que la paix dispense
Tu les goûteras en silence,
Cachant ta vie à tous les yeux,
Et sauras, si tu veux me croire,
Qu'un jour de bonheur vaut bien mieux
Que cent ans de bruit dans l'histoire.

L. B.

NOTICE

SUR L'EXPLOITATION DE LA FRUITIÈRE DE GEX.

L'industrie des fruitières, soit fromageries, préconisée et encouragée à si juste titre par tous les vrais amis de l'agriculture, existe déjà depuis longues années dans l'arrondissement de Gex. il serait impossible de fixer l'époque précise de leur introduction : toutefois les plus anciennes ne remontent guère au-delà de quarante-cinq à cinquante ans. Elles y ont été établies peu à peu, successivement, et en suivant l'exemple donné par les pays limitrophes de la Suisse. Il est probable qu'elles ont suivi à partir du centre de ce pays une marche continuellement envahissante, heureuse et paisible conquête qui a déjà planté son drapeau sur les montagnes du Bugey et du Valromey.

A cette époque reculée, l'établissement d'une fruitière, non plus que l'éducation du fruitier, soit fromager, n'était pas, comme aujourd'hui, encouragé par les comices agricoles, par des mentions, des primes, et encore moins par des subventions communales. L'esprit d'association, et l'intérêt personnel bien compris, bien entendu, suffisaient à tout.

D'abord fondées sur de simples conventions, et fonctionnant au moyen de réglements sous-seings privés, les fruitières ont longtemps vécu dans cet état précaire. Plus tard, elles ont été pour le plus grand nombre régularisées, par des actes authentiques qui leur assurent une existence plus certaine et plus longue. Enfin il faut convenir qu'elles ont été trop souvent la cause de discussions et de procès, qui laissent ordinairement dans les communes ou dans les villages des motifs de dissentions fâcheuses.

C'est seulement le 20 septembre 1840 que la fruitière de Gex, existant de fait depuis 1806 ou 1807, a été régulièrement cons-

tituée, par acte authentique, au moment même où faute de lien juridique, et par suite de difficultés intestines, elle était sur le point de se dissoudre. Depuis cette époque une comptabilité nouvelle a été établie, des livres détaillés sont tenus avec soin ; et au moyen des documents qu'ils contiennent, il est facile de se rendre un compte exact des produits d'un établissement de ce genre.

Il n'est pas question de donner ici quelque chose de complétement nouveau, mais seulement de fournir quelques renseiguements de nature à fixer les divers produits du lait, leur quotité, leur valeur, ainsi que le taux des frais ordinaires répartis entre les associés. Les variations survenues soit dans les circonstances de fabrication, soit dans les prix pendant l'espace de dix années, ainsi que l'énorme quantité de lait sur lequel on a opéré, sont de nature à assurer une moyenne telle, qu'elle pourra servir de base d'appréciation dans beaucoup d'occasions et de localités.

Il doit être bien expliqué que la fabrication dont s'agit, est celle dite d'hiver, laquelle commence chaque année le 9 octobre, jour où les vaches descendent des pâturages d'alpage, pour finir dans les premiers jours du mois de juin de l'année suivante, époque où elles remontent aux châlets des montagnes. Cette observation explique les dates portées ainsi à la première colonne du tableau ci-après 1840-41, 1841-42 etc. Ce tableau renferme depuis le 9 octobre 1840, jusqu'au 1er juin 1850, les résumés annuels des dix ans qui se sont écoulés.

La colonne A indique les quantités de lait apportées annuellement à la fruitière : elle donne un total de 1,012,387 litres de lait. La vente du lait au bénéfice de chaque associé, suivant son tour, est obligatoire d'après l'acte de société. Elle est d'ailleurs, au prix fixé jusqu'à ce jour, 0,15 centimes le litre, assez avantageuse pour engager à y donner toute l'extension possible. La colonne B indique les quantités annuelles de lait vendu, et un total de 93,788 litres ; les produits aussi annuels de cette vente sont portés à la colonne suivante A et présentent un total de 14,068 fr. 29 c.

La colonne C indique les quantités de lait restées en fabrication pour un total de 918,598 litres. C'est sur ce total à proprement parler qu'ont réellement eu lieu les opérations de la fruitière. Car la vente antérieure du lait, quoique très productive, est un accessoire qui se présenterait difficilement dans les mêmes conditions. Il faut pour cela, comme à Gex, une certaine population agglomérée, dont une forte partie ne se livre pas à l'agriculture.

Le premier produit qui se présente (D) est la quantité de crême levée et vendue dans la fruitière, comme le lait, au profit de chaque sociétaire à son tour. Il s'est élevé au chiffre total de 2,991 lit. 50, et à la somme de de 2,094 fr. 05. au prix de 0,70 c. le litre (B). Si cette crême était restée en fruitière, elle aurait, suivant des expériences réitérées et à raison de 3 litres de crême pour 1 kil. de beurre, produit 997 kil. 130, de beurre.

La colonne E préente les quantités annuelles de beurre vendu frais en parcelles de 250 grammes aux prix de 2 fr. 20 puis 2 fr. le kil. La quantité totale a été de 669 kil. 50 et le prix de 1,361 fr. 90 (C).

La colonne F présente les quantités annuelles de beurre resté aux sociétaires, et enlevé par eux, soit pour la vente au dehors, soit pour une consommation. Le total est de 22,153 k. Il était assez difficile d'en fixer la juste valeur, à raison des variations fréquentes que cette marchandise éprouve sur les marchés. On a cru pouvoir prendre le chiffre de 1 fr. 80 le k. comme prix moyen ; peut-être est-il un peu élevé. Quoi qu'il en soit, c'est le prix généralement porté dans les comptes de la fruitière, et on l'a conservé ici : le total est de 40,484 fr.

En réunissant ces trois divers produits, c'est-à-dire :

1° 2991 lit. de crême équivalant en beurre à. .	997 k. 130
2° 669 k. 50 de beurre vendu par la fruitière, ci	669 k. 500
3° 22153 k. de beurre restés aux sociétaires, ci	22,151 k.
On trouve que les 918,598 litres de lait restés en fabrication ont donné en beurre un total de	23,819 k. 630.

soit 2 k. 592 pour 100 litres de lait.

La colonne G indique les quantités annuelles de fromage avec un total de 61,659 k. pesés frais, c'est-à-dire sortant de dessous la presse. Il y aurait bien là un déchet à défalquer ; mais il est de peu d'importance surtout dans les huit premiers mois de la fabrication. Ce déchet ne devient un peu notable que plus tard, et lorsque les fromages ont eu le temps de se sécher complétement. Ce total mis en rapport avec le chiffre de 918,598 litres de lait fabriqué, établit que 100 litres de lait bien écrémé donnent 6 k. 712 de fromage pressé et pesé frais.

Quand au prix du fromage, il est facile de se convaincre à la vue de la colonne (C), qu'il a subi de grandes variations ; que depuis dix ans, ce prix tend graduellement à s'abaisser ; et que la vente du fromage devient de plus en plus difficile. Ainsi dans les années 1847-48, 1849-50, il n'a pas été possible de vendre en gros, et le prix en a été fixé sur les ventes particulières et en détail. Le prix moyen de ces dix années est de 0,72 c. 1/2 par kilogramme.

Reste le sérai dont la quantité (H) s'est élevée à 38,152 k. 50. Ce produit livré frais aux sociétaires qui le salent, et le soignent à domicile, est exclusivement destiné à la consommation locale ; convenablement préparé, il donne une excellente nourriture de ménage et qui se conserve longtemps ; frais, il est évalué 0, 20 c. le k., ce qui est son prix habituel sur le marché. Le produit de cette évaluation est de 7,686 fr. 40 (F). Comparé avec le chiffre du lait, soit 618,598 litres, celui de 38,152 k. 40 de sérai donne 4 k 153 par 100 litres de lait écrémé.

Tels sont les produits appréciables que présente l'exploitation de la fruitière de Gex.

Ainsi 100 litres de lait de cette manière ont donné savoir :

En matière		En valeur
1° 2 k. 592 de beurre qui au prix de	1 fr. 80 le k.	— 4 f. 66
2° 6 k. 712 de fromage	« 72 1/2	— 4 » 86
3° 4 k. 153 de sérai	» 20	— » » 83
13 k. 457 de matière solide	et en valeur	10 f. 35

Telles sont les moyennes du produit brut de 100 litres de

lait calculées sur une quantité de 918,598 litres pendant un espace de 10 ans et dans les circonstances de fabrication et de prix les plus diverses. On peut, avec la plus grande apparence de raison, dire que c'est là la vérité en ce qui concerne la fabrication du lait en fruitière d'hiver et pour le fromage maigre façon Gruyère. En recherchant le prix, soit valeur de 100 litres de lait pour l'année la plus avantageuse, 1840-41 par exemple, et pour celle qui l'a été le moins, 1847-48, on trouve que pour la première il a été de 12 fr. 45, et pour la seconde il a été de 9 fr. 29 seulement. On ne pense pas qu'il y ait, à cette différence, de cause sérieuse et appréciable, autre que le prix plus ou moins élevé du beurre et du fromage ; le rendement du lait en matière est présumé être resté le même. Cependant, s'il existait des données positives sur la rareté, l'abondance et la qualité annuelles des fourrages, il pourrait être intéressant de constater, en présence du tableau ci-après, quelles influences générales ces causes ont pu produire sur le rendement du lait.

Pour la fruitière de Gex les recherches doivent suivre une autre direction, il importe de savoir nettement le prix du lait non seulement à raison de la fabrication, mais encore à raison de la vente. Il faut donc faire partager à la masse le bénéfice trouvé sur la vente du lait : voici comment se pose ce compte :

a	Produit	du lait vendu en fruitière......		14,068 fr.	29 c.
b	id.	de la crême	id.	2,094	05
c	id.	du beurre	id.	1,361	90
d	id.	du beurre restant aux sociétaires.		40,484	40
e	id.	du fromage....................		44,544	34
f	id.	du sérai......................		7,386	40
		Total du produit brut.............		109,938 fr.	98 c.

Ce compte, sur 1,012,387 litres, fait ressortir la valeur de 100 litres de lait, à 10 fr. 85 c., pour la fruitière de Gex.

En résumant tout ce qui précède, le litre de lait a donc valu en fabrication :

1° Dans la meilleure année................	0 fr.	12 c.	45 m.
2° Dans la plus mauvaise..................	0	09	29

3° En moyenne.......................... 0 fr. 10 c. 35 m.
4° En combinant la vente et la fabrication.. 0 10 85

Ces produits moyens de 10 c. 35 m. et de 10 c. 85 m., pour 100 litres de lait, ont été calculés jusqu'à présent bruts et sans distraction d'aucuns frais. Il convient de savoir cependant en quoi ces frais peuvent consister, et le chiffre qu'ils peuvent atteindre.

En première ligne il y aurait à porter le prix de location du bâtiment affecté à la fruitière. Mais les divers modes de constitution de ce genre d'association peuvent entraîner sur ce point des différences énormes. Ainsi, les unes sont en véritable location dans un local étranger ; pour celles-là le compte est bien facile à faire. D'autres, constituées en société anonyme, ont amorti par une contribution, au prorata de la contribution foncière, ou par un prélèvement sur la fabrication, et cela pendant un certain nombre d'années; d'autres ont amorti, dit-on, les actions créées pour leur établissement. Il y a dans ce cas immeuble social, et dès-lors il n'y a pas location à proprement parler, ni prix de bail. D'autres, enfin, sont constituées en nom collectif, et chaque propriétaire ayant contribué, qui en argent, qui en prestations, qui enfin en argent et prestations, a une quote-part quelconque dans l'immeuble indivis. Dans ce cas, chaque sociétaire jouit ou ne jouit pas de ses droits, suivant qu'il apporte ou n'apporte pas de lait; jamais non plus il n'en apporte dans la limite exacte de ses droits.

Il est évident qu'il serait très-difficile de déterminer alors quelle est, pour chacun, la vraie part afférente de la jouissance du bâtiment de la fruitière. Il est donc impossible de fixer, même approximativement, cette partie de la dépense, qui est cependant réelle, et devrait se composer du revenu ou intérêt de la valeur attribuée aux bâtiments.

Vient en seconde ligne la nourriture du fruitier. Mais, chaque sociétaire le nourrissant à son tour, et dans la proportion de sa fabrication, il est facile d'apprécier cette dépense chacun pour soi. Enfin, il faudrait estimer le bois nécessaire pour chauffer le lait. Mais cet article de dépense peut se balancer

avec la cuite, soit résidu, que laisse l'extraction du sérai. C'est le petit lait du sérai, et il est fort recherché pour la nourriture des porcs.

On a donc passé sous silence ces divers articles de dépense, non pas qu'ils soient sans importance, bien au contraire, seulement, comme ils sont variables suivant les localités ou le mode de l'association, ou bien encore supportés directement par chaque associé à son tour, chacun peut faire son compte particulier et spécial sur ces points.

Restent les dépenses de fabrication proprement dite, supportées et réparties sous le nom de *frais* au prorata des produits, c'est-à-dire les frappant d'une manière plus spéciale. Ils consistent en — personnel — menues dépenses et impressions — sel — entretien des bâtiments — contributions et assurances — entretien du mobilier. Tel est du moins le cadre du compte employé à la fruitière de Gex.

La colonne I du tableau ci-joint indique les chiffres des frais annuels et un total de 4,156 fr. 31 c., soit en moyenne, par année, 415 fr. 68 c. — Si ce chiffre de 4,156 fr. 31 c. est mis en rapport avec le résultat de la fabrication en beurre et en fromage, et c'est ainsi que les frais sont répartis à la fruitière de Gex, et presque généralement dans les autres fruitières, le beurre et le fromage fabriqués étant ensemble de 84,481 fr. 50 c., on trouve 4 fr. 92 c. par 100 kilog., soit 2 fr. 46 c. par quintal (style vulgaire). — Si, au contraire, on le met en rapport avec la quantité de lait ayant servi à la fabrication, on trouve que 100 litres de lait ont occasionné une dépense de 0 fr. 045, soit par litre 0 fr. 00045 de centimes. — Si, enfin, on le compare au total du lait apporté à la fruitière, on trouve que 100 litres ont occasionné une dépense de 0 fr., 041, soit par litre 0 fr. 00041 de centimes.

Il est évident qu'une fraction aussi minime ne peut pas changer sensiblement les prix du lait ci-dessus fixés. — Ainsi, la valeur moyenne et brute du lait en fabrication étant de 0 fr. 10350, si on ôte 0 fr. 00045 pour la déduction des frais, cette valeur reste net à 0 fr., 10305, soit 10 centimes et 1/3

faible. — En opérant sur la totalité du lait apporté à la fruitière, vente et fabrication comprises, la valeur moyenne et brute du litre étant de 0 fr. 10859, si on ôte 0 fr. 00041 pour la déduction des frais, cette valeur reste net à 0 fr. 10818, soit 10 centimes 4/5 forts.

Voilà le chiffre de la véritable valeur moyenne d'un litre de lait apporté à la fruitière de Gex, pendant l'hiver, déduction faite des frais de fabrication proprement dits, laissant en dehors ceux de la jouissance de l'immeuble, et ceux supportés par chaque associé à son tour. C'était le but de la recherche actuelle.

Il reste à fixer une dernière observation sur cette fabrication. La totalité du sel employé à saler les 44,544 kilog. de fromage, s'est élevée à 1,853 kilog., c'est à raison de 4 kilog. 159 gr. de sel par 100 kil. de fromage, soit 41 gr. 1/2 par kilog.

Arrivé à ce point, il a paru intéressant de rechercher si les résultats, en matière ci-dessus posés, ont quelqu'analogie avec ceux antérieurement connus.

Il est constant que les quantités de beurre et de fromage qu'on peut obtenir du lait, dépendent de causes très-diverses, telles que les soins qu'on donne aux vaches, la saison, le genre, la qualité et la quantité de la nourriture, de l'espèce de fromage à fabriquer, etc., et que, pour le beurre spécialement, il dépend de la richesse du lait, de la manière d'écrémer et du battage. — Pour la fruitière de Gex, comme pour toutes celles de l'arrondissement de Gex, la fabrication d'hiver, soit en fromage maigre, commence invariablement le 10 octobre de chaque année, et finit à peu près le 1er juin. Ainsi, dans cette période de huit mois, il y a trois semaines ou un mois en automne, et autant au printemps, où le bétail est conduit au pâturage et nourri au vert. Pendant le surplus du temps, il est nourri à l'étable à foin, regain et paille généralement de bonne qualité, mais avec plus ou moins d'économie, suivant l'abondance des fourrages. Le bétail a du sel deux fois par jour, et les soins sont en général convenablement donnés Cependant tout se fait rustiquement, sans luxe, ni prodigalité,

et, comme cinquante à soixante cultivateurs prennent part à la fabrication, on peut, de la diversité des soins, des fourrages et du bétail, induire une moyenne dans la richesse et les qualités du lait.

Pour la crême, en particulier, elle n'est levée qu'au moment même de la fabrication du fromage, c'est-à-dire après 12, 24, et même quelquefois 48 heures après le dépôt du lait dans les vases, suivant que le lait, plus ou moins abondant, ou la température imposent l'obligation de fromager plus souvent. Il est de règle d'attendre, pour écrémer, aussi longtemps qu'on peut le faire sans nuire à la qualité du lait, ni à la régularité de la fabrication. Il en résulte que dans les temps d'abondance de lait, ou dans la saison chaude, on lève moins de crême et que, dans ce cas, les fromages sont d'une qualité un peu supérieure. Cela expliqué et posé, voici les termes de comparaison qu'on a pu se procurer.

La *Maison Rustique*, vol. III, p. 60, donne une série de vingt-un faits divers, établissant de 9 à 19 litres 50 la quantité de lait nécessaire pour obtenir 500 grammes de beurre, et en moyenne 14 litres. Revenant aux proportions ci-dessus, 100 litres devraient, à ce compte, donner une moyenne de 3 kilog. 572, chiffre bien supérieur à 2 kilog. 592, moyenne de la fruitière de Gex. Il faudrait ici, non pas 14 litres, mais 19 litres 25 de lait pour 500 grammes de beurre, et c'est là un des chiffres les moins favorables de ceux posés par les auteurs cités dans la *Maison-Rustique*.

Faut-il attribuer cette différence à ce que dans la fruitière de Gex le lait serait moins riche en beurre? Faut-il l'attribuer à ce que dans le temps de l'abondance, la crême ne serait pas complètement enlevée avant la fabrication du fromage? Ou bien encore à ce que les chiffres donnés par la *Maison-Rustique* auraient été pris sur des expériences spéciales, et peut-être uniques, chacune dans son cas particulier? Il est fort difficile de résoudre ces questions. S'il s'agissait de chiffres résultant d'expériences spéciales, on aurait immédiatement un exemple de ce que ce mode présente de peu certain pour établir une

moyenne. Cet exemple est le compte d'un associé de la fruitière de Gex, pris au hasard.

Le chiffre total du lait apporté par lui a été, en 1848-49, de 6,239 litres. Sa fabrication en beurre a été de 166 kilog. 80, et la moyenne de 2 kilog. 692 de beurre par 100 litres de lait. Cette moyenne approche beaucoup, comme on le voit, de la moyenne générale.

Dates de la fabrication.		Quantités de lait.	Quantités de beurre.		Produit du beurre par 100 litres de lait.	
1848.	13 octobre....	398 lit........	11 kil.	50	2 kil.	888
	25 octobre....	381	10	75	2	801
	6 novembre .	415	14	50	3	494
	19 novembre .	440	14	30	3	250
	6 décembre..	475	15	50	3	305
	31 décembre..	460	13	»	2	821
1849.	21 février....	520	15	»	2	886
	20 mars......	522	14	80	2	835
	9 avril......	492	14	30	2	907
	24 avril......	512	13	25	2	587
	8 mai.......	456	9	»	1	976
	20 mai.......	442	9	80	2	217
	28 mai.......	438	10	80	2	468
	2 juin.......	288	2	50	»	867

Il est aisé de voir, d'après ce tableau, quelles limites peut atteindre la fabrication du beurre, dans un même local, avec les mêmes procédés, mais avec des variations de circonstances souvent fort difficiles à apprécier. Voilà une échelle dont le premier terme est de 0 kil. 867, le dernier 3 kil. 494, et la moyenne 2 kil. 692. On peut voir par là les erreurs qu'il serait facile de commettre avec des expériences rares, peut-être uniques, comme on le disait plus haut, et se convaincre qu'il faut une base très-large, fondée sur une série de faits suivis et nombreux pour arriver à un résultat qui puisse donner quelque certitude de *pratique.*

M. Boussingault (*Economie rurale*, vol. 2, p. 384) rapporte le résultat d'une expérience unique opérée sous ses yeux,

et dans laquelle 100 litres de lait ont produit 15 lit. 60 de crême réduits à 3 kilog. 33 de beurre. Ce résultat se rapproche infiniment des quantités obtenues par la fabrication avantageuse des 6, 19 novembre et 6 décembre du compte qui précède; mais c'est là une expérience unique, et peut-être en la réitérant à des époques différentes aurait-il obtenu un résultat bien moindre. M. Boussingault cite encore le produit en beurre de 10,000 litres de lait à la fruitière de Cartigny, et chez M. Lullin, de Châteauvieux (canton de Genève). Ce produit est pour l'un de 1 kil. 65, et l'autre de 1 kil. 90 de beurre par 100 litres de lait. Ces résultats sont évidemment faibles et au-dessous de la moyenne posée pour la fruitière de Gex. Il y a tout lieu de croire qu'ils sont le produit d'une fabrication de fromage mi-gras, ou d'une époque où le lait très-abondant ne permettait pas d'écrêmer entièrement comme dans la fabrication des mois de mai et juin du tableau qui précède.

En ce qui concerne les fruitières travaillant en maigre façon Gruyère, il paraît donc raisonnable de s'en tenir à la moyenne de 2 kil. 592 de beurre par 100 litres de lait. C'est le résultat d'une expérience continuée pendant dix ans consécutifs, et sur une énorme quantité de matière.

Quant au fromage, la *Maison-Rustique*, parmi des données très-diverses, cite l'exemple de M. Lullin, de Châteauvieux, pour 1998 litres de lait, ayant produit 135 kil. de fromage, façon Gruyère, sans expliquer le genre de fabrication, maigre ou autre, ce qui établit un produit de 6 kil. 756 par 100 litres de lait. M. Boussingault, dans le même endroit de son ouvrage, cite le même exemple, et encore celui de la fruitière de Cartigny, où une expérience sur 10,000 litres de lait, a donné 6 kil. 650 pour 100 litres de lait. Enfin, il cite sa propre expérience, qui a produit 8 kil. 930 pour 100 litres de lait. Dans toutes ces données, le défaut d'explication précise sur la nature du fromage gras, mi-gras ou maigre, laisse subsister, sans discussion possible, le produit de la fruitière de Gex, qui est de 6 kil. 712, produit qui, d'ailleurs, offre un

assez grand rapport avec ceux indiqués soit pour M. Lullin, de Châteauvieux, soit pour la fruitière de Cartigny.

Pour le sérai, ni la *Maison-Rustique*, ni M. Boussingault personnellement, ne fournissent de termes de comparaison qu'on puisse appliquer avec justesse. Seulement M. Boussingault cite encore la fruitière de Cartigny comme ayant donné 5 kil. 180 de sérai, et M. Lullin 4 kil. 400 pour 100 litres de lait, produit un peu supérieur à celui de la fruitière de Gex, qui n'est que de 4 kil. 153.

On fera remarquer encore ici, que les termes de comparaison ne sont que le résultat d'expériences restreintes à des quantités de lait minimes; qu'il n'y a pas l'indication du moment de la saison où elles ont eu lieu, qu'il serait facile enfin de donner pour le fromage et le sérai, comme on l'a fait pour le beurre, des comptes individuels et journaliers établissant d'un jour à l'autre des différences sensibles sur les produits. On peut légitimement en conclure que, si ces expériences avaient été continuées sur une plus grande échelle, les résultats en seraient plus rapprochés de ceux obtenus à Gex.

Pour rendre ces renseignements aussi complets que possible, et la fruitière de Gex ayant fonctionné pendant l'été 1850, il sera peut-être intéressant de savoir quelles différences elle peut présenter avec la fruitière d'hiver.

Il a été apporté du 9 juin au 9 octobre 1850.....	48,244 litres.
Il en a été vendu..............................	6,526
Il est resté en fabrication......................	41,718 litres.

Les produits ont été :

1°	6,526	litres de lait, à 10 centimes...........	652 fr.	60 c.
2°	135	id. de crême, à 70 centimes.......	94	85
3°	72	kil. de beurre, à 2 francs...........	145	»
4°	188	id. 70 de beurre, restés aux sociétaires.	335	75
5°	3,220	id. de fromage, à 80 centimes.......	2,576	»
6°	4,730	id. de sérai, à 20 centimes..........	346	»
		Total en argent ou valeur.........	4,154 fr.	20 c.

La quantité de sel a été de 100 kil, employés à la salaison du fromage.

Les frais de fabrication se sont élevés à 150 fr.; sur ces bases:

1° La valeur brute du litre de lait a été, vente et fabrication comprise, de 0 fr. 086;

2° Celle du litre de lait fabriqué, de 0 fr. 083;

3° Les frais ont été de 5 fr. 20 c. par 100 kil. de beurre et de fromage;

4° Le sel a été de 3 kil. 882 par 100 kil. de fromage;

5° Le lait écrêmé, pour la moitié seulement, a donné pour 100 litres :

Fromage.	6 kil.	174
Beurre...	1	454
Sérai.....	4	146

Nota. Le trait du soir seul a été écrêmé le lendemain matin, après 12 heures de repos dans les vases.

Ainsi donc, il y a eu augmentation dans les frais et diminution dans la valeur du litre de lait, dans la quantité de beurre et de fromage. Le sérai seul présente le même produit qu'en hiver.

Les vaches, pendant ce temps, ont été nourries aux pâturages ou à l'étable au fourrage vert.

On ne saurait prendre pour règle définitive du produit d'une fruitière d'été, l'expérience d'une seule année où le prix du fromage est singulièrement avili. Mais on peut conclure cependant que, si la nourriture au vert augmente la quantité du lait dans les vaches, ce lait est plutôt accru en parties aqueuses, et que pour 100 litres de lait donnés dans ce cas là, le produit en matières solides est sensiblement moindre que pour 100 litres de lait donnés au moment de la nourriture sèche à l'étable. Celui-ci, quoique moins agréable pour les qualités de goût, serait plus riche en beurre et en fromage.

F. Monpela.

Président du comité de gestion,

ANNÉE DE FABRICATION.	LAIT — APPORTÉ à LA FRUITIÈRE A.	LAIT — VENDU en fruitière. B.	LAIT — PRODUIT à 15 c. le litre. a.	LAIT — RESTÉ en fabrication C.	CRÊME — VENDUE en fruitière D.	CRÊME — PRODUIT à 70 c. le litre. b.	VENDU en FRUITIÈRE. E.	PRI
	litres.	litres.	fr. c.	litres.	litres.	fr. c.	kilog.	f.
1840-41	78,226 »	10,956 50	1,643 47	67,269 50	226 75	158 72	80 75	2 2
1841-42	107,825 50	10,068 »	1,510 20	97,757 50	354 »	247 80	33 75 59 50	2 2 2
1842-43	114,605 »	5,147 »	772 05	109,458 »	262 50	183 75	61 »	2
1843-44	98,374 »	9,331 50	1,399 72	89,042 50	261 25	182 87	78 50	2
1844-45	103,595 »	8,275 25	1,241 28	95,319 75	277 »	193 90	55 75	2
1845-46	93,756 »	8,860 »	1,329 »	84,896 »	288 »	201 60	62 50	2
1846-47	114,780 »	10,692 »	1,603 80	104,088 »	404 50	283 15	79 25	2
1847-48	98,266 »	16,909 »	2,536 35	81,357 »	263 50	104.45	55 »	2
1848-49	88,857 »	6,869 50	1,030 42	81,987 50	271 50	190 05	52 50	2
1849-50	114,103 »	1,680 »	1,002 »	107,423 »	382 50	267 75	51 »	2
TOTAUX.	1,012,387 50	93,788 75	14,068 29	918,598 75	2,991 50	2,094 05	669 50	

* Prix évalué.

** Prix évalué.

*** Moyenne du prix du fromage.

**** A 15 centimes.

BEURRE				FROMAGE.			SERAI.		FRAIS ANNUELS DE FABRICATION.
PRODUIT en argent. c.	RESTANT aux associés. F.	ÉVALUATION.	MONTANT de l'évaluation. d.	QUANTITÉ fabriquée G.	PRIX	PRODUIT en argent. e.	QUANTITÉ fabriquée H.	VALEUR à 20 c. le kilog. f.	I.
fr. c.	kilog.	f. c.	fr. c.	kilog.	f. c.	fr. c.	kilog.	fr. c.	f. c.
177 65	1,521 50	2 20	3,347 30	4,231 50	» 90	3,808 35	2,334 »	466 80	302 52
74 25 119 »	2,364 »	1 80	4,255 20	6,224 »	» 70	4,356 80	4,038 »	807 60	425 »
122 »	2,676 75	1 80	4,808 15	7,430 »	» 77	5,721 10	4,735 50	947 10	537 88
157 »	2,130 25	1 80	3,834 45	6,229 50	» 74	4,609 83	3,656 »	731 20	447 83
111 50	2,389 25	1 80	4,300 65	6,895 »	» 71	4,895 45	3,880 »	776 »	349 »
125 »	2,167 25	1 80	3,901 05	5,931 »	» 74	4,388 94	3,887 »	777 40	447 28
158 50	2,540 75	1 80	4,573 35	7,004 »	» 83	5,813 32	4,323 »	864 60	377 »
110 »	1,935 75	1 80	3,484 35	5,292 »	»* 60	3,175 20	3,243 »	648 60	344 »
105 »	2,026 25	1 80	3,647 25	5,369 »	» 66	3,543 55	3,474 »	694 80	362 78
102 »	2,401 25	1 80	4,322 25	7,053 »	»** 60	4,231 80	4,482 »	672**** 30	563 02
1,361 90	22,153 00		40,484 00	61,659 00	7*** 25	44,544 34	38,152 50	7,386 40	4,156 31

REVUE HORTICOLE DANS L'AIN.

(Suite.)

SEMIS FAITS PAR UN AMATEUR.

La voie du semis est celle de la nature ; c'est à lui que nous devons toutes nos variétés de fruits bons à manger. Mais combien nous sommes peu experts dans notre pratique ! Egarés trop longtemps par une fausse marche, les pomologistes français n'obtenaient que des résultats nuls, et si quelque fruit méritant se produisait enfin entre mille mauvais, c'était tout ce qu'on avait. Aussi on disait, en présence de cet insuccès : Ce n'est pas par le semis qu'ont été produits nos bons fruits. Pendant ce temps, Van-Mons, le savant pomologiste belge, semait et ressemait, de père en fils, les fruits obtenus sauvages, arrivait enfin à une solution certaine, et concluait, lui, que le semis était le seul moyen d'avoir de bons fruits. Il faisait plus, il triomphait par sa méthode, et, après plusieurs semis successifs de pepins toujours ressemés par descendance, il n'avait plus un fruit sauvage sur cent mille ; tous étaient bons, et un grand nombre succulents. Il serait trop long d'énumérer ici ses procédés, je dois renvoyer à son excellente *Pomonomie belge*, si pleine de faits, d'une logique si serrée, et d'un pittoresque d'expression extrême, quoique souvent peu intelligible pour nous ; mais l'auteur le dit : J'ai écrit en français et pensé en flamand. Que la science lui tienne compte de ce bel ouvrage ! Son génie a su pressentir dès longtemps que les variétés s'éteignent par l'âge, s'affaiblissent à la longue, et perdent leur rapport ; puis il a trouvé le remède infaillible en semant avec art et avec raisonnement.

Ainsi, une variété maladive donne, à son premier semis, du fruit très-sauvage, car elle s'écarte d'autant plus de la civili-

sation. Aussi choisissait-il comme bonne et première graine celle provenue d'un fruit de bon aspect, quoique sauvage encore ! Il se trouvait déjà régénéré en partie, et s'acheminait plus vite vers l'amélioration. Il rejetait les fruits d'été, voulait de la graine de fruits cueillis verts, comme étant plus faible et donnant à coup sûr des arbres plus souples et moins sauvages, attendu que la graine bien *mûre* est une graine forte, et que la force n'engendre que la force. A la 4e ou 5e génération il cueillait sur ses semis des fruits régénérés, et proclamait enfin que pour avoir des fruits toujours bons, et tous bons, il n'y avait plus qu'à continuer son œuvre là où il fut contraint de la laisser par la dévastation de ses immenses pépinières livrées au *bras séculier du génie des fortifications!*

Ce sera donc vainement que nous procéderons différemment; et c'est sans succès certain que nous obtiendrons par hasard dans nos semis quelques fruits de mérite; ces fruits ne seront pas *renouvelés;* ils seront sujets bientôt aux maux de la caducité, et ce qui hâtera encore plus leur décadence ce sera de les greffer sur coignassier, arbre impropre pour le poirier, quoique bon, dans certaines circonstances, pour fixer les variétés trop robustes ou tardives à se mettre à fruit. Voilà, en peu de mots, si je l'ai bien saisi, le fond de la doctrine de Van-Mons. Peu d'amateurs le lisent, et c'est un tort, surtout si leur but est de procéder rationnellement. J'ai semé sans suivre son plan, que je ne connaissais pas, et j'ai obtenu des fruits méritants; mais j'avoue que je n'ai là qu'un demi-succès; il me reste à ressemer les pepins de mes fruits améliorés déjà, puis d'attendre longtemps avant de les proclamer comme bons à se reproduire de pepins, comme nous faisons de certaines pêches. C'est trop tard, je ne verrai pas ce résultat.

En attendant mieux, je vais rendre compte d'un semis opéré par un horticulteur de Saint-Etienne-en-Bresse.

En 1826, M. Gaspard, médecin, a semé des pepins de *poirier-beurré* gris, greffé sur coignassier. Il a obtenu, sur un

seul arbre, une poire à longue queue, forme du Bon-Chrétien d'été, colorée, fondante, immangeable crue et cuite. Le plus grand nombre des arbres étaient vigoureux, épineux comme des sauvageons; quelques-uns se montraient plus faibles, sans épine, plus lents et plus délicats à venir. Il en est péri un grand nombre, et les survivants ne se mettaient pas à fruit. Après 24 ans d'existence, quelques-uns n'avaient encore rien produit. En 1851, l'un des arbres retardataires, épineux, donna une seconde poire gris-cendré, forme de Rousselet, et aussi bonne que ce fruit.

En 1835, il sema un grand nombre de noyaux de prunes Reine-Claude greffée sur Saint-Julien. Il n'obtint que *trente-quatre* jeunes sujets, transplantés çà et là dans son jardin. Ils se sont divisés en deux catégories tranchées : Huit vinrent sans épines, avec des feuilles larges; les vingt-six autres étaient rabougris, hérissés d'épines, chargés de brindilles, et ressemblaient au prunellier sauvage. Cinq ont fructifié en 1839, sept en 1840, six en 41, onze en 42, deux en 43, et trois en 1850; par conséquent, au bout de 4, 5, 6, 7, 8 et 15 ans. Les vingt-six épineux n'ont donné que de petits fruits sauvages. Parmi les huit sans épines, un seul a produit de vraies Reines-Claudes, mais plus petites que celle du semis; un autre des Mirabelles, le troisième des prunes rose-rouge, excellentes, forme et saveur de la Reine-Claude, mais moins grosses; le quatrième de grosses prunes ovales, jaune-doré, tachetées de rouge et très bonnes; le cinquième des prunes roses, assez grosses, mais âpres; le sixième des prunes noires, passables; les deux derniers, enfin, de bons fruits se rapprochant de la Reine-Claude et de la Sainte-Catherine, par la forme, la couleur et le goût.

La même année, M. Gaspard a semé des pepins de *reinette-à-côtes*, c'est le nom *impropre* de la Calville blanche; cette variété était greffée sur franc. Il obtint trente-cinq pommiers dont les feuilles se ressemblaient beaucoup. Epines rares, port plus branchu sur quelques-uns, tige plus élancée sur quelques-

autres; ils sont venus à bien en moins grand nombre. Quatorze ont péri par mauvaise constitution et par chancres; ceux restant ont donné du fruit 7, 8, 10, 11 et 15 ans après; six restaient en arrière.

Aucun de ces sujets n'a reproduit la Calville. Deux arbres s'en rapprochaient pour la forme, un autre fruit pareil au Rambour d'été, une sorte d'Api amélioré, une sorte de Calville rouge, un approchant de l'Api noir, une pomme grisâtre, espèce de Fenouillet; un arbre tortillard à fruits exquis, genre Fenouillet; une pomme Fenouillet jaune, à verrues, excellente et sucrée, dévorée par les guêpes, les souris, les limaces. Ce semis n'a produit qu'un résultat imparfait. Cependant la conquête d'une ou deux variétés bonnes sur trente-cinq sujets seulement est assez remarquable. L'auteur a eu l'obligeance de m'envoyer quatre pommes *aux guêpes*, et je les ai trouvées très-bonnes. Quelques personnes leur souhaiteraient un peu d'acidité.

Observations. — L'auteur tire de cette expérience la conséquence que les bons arbres fruitiers ne se *reproduisent pas* de semis, *malgré* les auteurs modernes qui prétendent le contraire. Elle démontrerait encore que ces semis n'engendrent que des arbres plus ou moins sauvages ou *dégénérés*, et qu'on n'obtient, assez souvent, que des variétés nouvelles *inférieures* à celles semées, *rarement* supérieures. Puis, M. Gaspard s'étonne que nos arbres à fruit ne reproduisent pas leurs propres fruits comme un chêne, un bouleau, un acacia donnent les leurs. Il va jusqu'à concéder que l'opinion dominante est qu'il ne naît des variétés que *des semis* d'arbres greffés, et non des sauvages ou forestiers. Il a cependant trouvé dans les bois une pomme acerbe, mais civilisée pour la forme et la dimension, et il accorde enfin que beaucoup de plantes, de fleurs, de vignes, de rosiers semés varient à l'infini. Alors pourquoi n'en serait-il pas de même des fruits !

Nous allons examiner ces divers sentiments, et les résoudre

avec Van-Mons, qui nous rendra la tâche facile, sinon un peu perplexe.

Nous l'avons dit en commençant, les arbres fruitiers ne donnent pas par le semis des fruits semblables à ceux qu'ils ont portés, et cela tient à ce qu'ils varient et varieront toujours; c'est un effet de la nature, et non du sol; cela tient non à des croisements ou à des hybridations, mais uniquement à ce que nos poiriers sont des *sous-espèces*.

Seulement, par le semis nos variétés sont régénérées, et finissent, par des semis répétés en ligne directe, à se restaurer et à ne donner que de très-bons fruits. Les premiers semis ne font que rajeunir l'arbre, et dans cet état de retour à la force et à la vie, il donne des fruits sauvages, se couvre d'épines; ressemés encore, les pepins de ces arbres améliorés engendrent successivement des sujets plus délicats, plus civilisés; les bons fruits sont communs alors dans le semis; puis, enfin, après quelque temps encore, ils deviennent exquis, et *gardent* la faculté de se reproduire de pepins, comme il arrive déjà pour la pêche, pour quelques prunes et pour l'abricot. Cet effet est certain, il résulte des belles expériences de Van-Mons; ainsi, que sert-il de s'étonner que le Beurré gris, par exemple, et la Reinette-à-Côtes, ou la Calville blanche, ne se reproduisent pas identiques? Ces fruits vieilliront à la longue; car, d'après les lois de la nature, ce qui est sujet à varier l'est aussi à finir; mais qu'importe, il leur en succèdera d'autres *meilleurs!* Oui, meilleurs, car ce sera un effet de l'amélioration par le semis, qui va toujours croissant jusqu'à un terme fort éloigné.

Ainsi grâce à Van-Mons, dont l'autorité s'impose à nôtre raison et qu'on critiquerait vainement, on doit tenir pour constant que nos bons arbres fruitiers se reproduisent par le semis, mais au lieu de donner ce résultat de prime-abord, ce n'est qu'après plusieurs semis répétés de père en fils, jusqu'à ce qu'on arrive enfin à tenir le fil qui mène à des semis qui ne donnent plus que du très-bon.

Cette explication étant donnée, qu'importe que l'on dise que

ces semis ne donnent naissance qu'à des arbres sauvages : Ils le sont en effet au 1er, au 2e, au 3e et 4e semis; mais au 5e ils sont civilisés. Ils ont dû passer par ces diverses gradations pour purger leurs infirmités de variétés anciennes; un semis d'arbre resté sauvage se serait amélioré aussi successivement et son fruit acerbe et petit serait bientôt devenu énorme et succulent. Il serait trop long d'entrer dans d'autres explications séduisantes et certaines données par Van-Mons, je n'ai pas entendu faire ici un résumé de son vaste travail.

Si jusques là ceux qui se sont contentés de juger l'avenir sur un semis *sans suite* et isolé, ont vu que ce procédé de proi création ne donnait que des *variétés* inférieures à celles semées, cela tient à ce qu'ils n'ont pas continué de ressemer la graine des diverses provenances de fruits récoltés. Ils se seraient convaincus en persévérant, qu'on arrive au succès, et que les variétés nouvelles sont presque toutes supérieures aux anciennes. Comment en douter quand on a goûté les délicieuses poires modernes venues des semis raisonnés de la Belgique! Celles de Van-Mons, de MM. Bouvier frères, Espéren, etc., sont là pour l'attester, et chaque année cette terre classique de pomone nous enrichit de fruits succulents. Ces deux derniers horticulteurs ont continué la méthode de Van-Mons et obtiennent chaque jour des fruits exquis.

Sugeret et autres pomologistes concluaient que nos beaux fruits ne provenaient pas de semis, parce que ceux qu'ils avaient *incomplètement* faits restaient sans résultats; aujourd'hui chacun doit savoir pourquoi.

Quelle est la cause pour laquelle nos poiriers ne donnent pas leur propre fruit de graine, comme le font le chêne, le bouleau, l'accacia? Si nous avons bien compris Van-Mons, c'est que ce ne sont que des sous-espèces, et que les sous-espèces semées, varient à l'infini. Un arbre spontané, ou espèce naturelle dans son propre climat, ne varierait pas. C'est pour cela que la pomme de terre d'Amérique a tant varié en France et que le semis ne suffit pas pour la régénérer; elle y devient

maladive par l'âge de sa culture en sol exotique, de même que nos sous-espèces de fruits. Je regarde sa maladie comme étant une dégénération produite par les infirmités de *variété* contractée chez nous. En Amérique elle doit peu varier, s'il est vrai, comme le dit Van-Mons (1), que la pomme de terre perd de sa finesse à ne pas être levée de terre avant que la fane ne soit sèche, cette circonstance doit contribuer à l'altérer. Dans son pays natal ce serait sans doute sans inconvénient. Je borne là cette explication qui nous entraînerait bien loin s'il fallait entrer à fond dans ce sujet ; revenons à nos semis.

L'opinion qui consiste à dire qu'on ne voit de variétés de fruits que de ceux provenant de greffes, est réfutée aujourd'hui. Van-Mons, au contraire, n'a jamais semé de pareille graine et il a constamment eu des variétés sans nombre. Si les expérimentateurs ont erré, c'est pour n'avoir pas continué à semer, et, surtout, pour n'avoir opéré que sur des graines de fruits greffés. Il en naît certainement de ces pepins de greffe, mais Van-Mons a démontré qu'elles sont maladives et plus tardives à se régénérer.

Les variations de plantes cultivées pour la fleur, telles que le Dalhia, la Rose, le Pélargonium, et nombre d'autres, sont dues au semis, les horticulteurs le savent. Van-Mons dominant son vaste sujet, proclame que si les plantes varient en perfectionnant leurs produits, c'est par une grande prévision de la nature qui a tout prédisposé pour l'apparition de l'homme. Voilà certes une explication tres-satisfaisante de cette cause finale (2).

Disons un mot maintenant des semis de M. Gaspard : il ne doit pas être étonné que le Beurré-gris ne donne pas des Beurrés-gris par le semis. On obtiendra en suivant la méthode de Van-Mons d'excellentes poires des pepins du Beurré-gris, mais à condition de ressemer pendant plusieurs générations, sans interruption et en ligne directe.

Les pommes sont plus précoces à se reproduire bonnes par le

(1) Tom. II, pag. 82.
(2) Tom. II, pag. 192.

semis, mais on ne doit pas espérer non plus voir reparaître les variétés semées. On obtiendra de l'aussi bon, mais jamais du *pareil. Tout est dans tout*, comme le dit notre auteur Belge, et nous retrouverons dans les pommes améliorées le goût, les qualités et une partie des formes de celles semées, c'est bien assez. M. Gaspard a été très-favorisé dans son semis de pommes par la naissance de son fenouillet *aux guêpes;* mais malgré son sucre prononcé, il manquera à ce fruit un peu d'acidité pour être parfait et du goût de tous. Ne perdons pas de vue que l'illustre pomologiste qui nous sert de guide et qui a rejeté mille fruits bons à nos yeux et médiocres aux siens, veut absolument que pour être qualifié bon, un fruit soit du goût de tout le monde; il a pleinement raison. Pouvant choisir mille bons fruits nouveaux, le chiffre est exact, il n'a gardé jamais que de l'exquis, alors sans nul doute chacun applaudissait à son choix. Ainsi la pomme doit être *douce, vineuse, aigrelette*; sa chair tendre et parfumée; en un mot elle *doit faire* venir l'eau à la bouche. Dans d'autres conditions on pourra la trouver bonne (nous sommes accablés de ces fruits là), mais elle ne sera sera pas du goût de tout le monde.

Semer la Reine-Claude pour avoir identique est un rêve sans fondement, et c'est bien à tort que nos livres horticoles le proclament. Cette prune varie comme tous les fruits que l'on sème, jusqu'à ce qu'on ait trouvé le point de ressemis où elle ne variera plus. Van-Mons le dit tout net, la Reine-Claude semée donne de tout; du reste, l'expérience de M. Gaspard vient le démontrer encore. Il a été assez heureux pour procréer une prune rose-rouge excellente; s'il eût continué sans *interruption* à ressemer les noyaux de ses autres bonnes prunes avec sa rose-rouge, il aurait fini par n'avoir que du très-bon, et à fixer peut-être le point d'arrêt où ces fruits *derniers* obtenus auraient été aptes à se reproduire identiques de noyaux.

Nous en sommes là pour un grand nombre de bonnes pêches; nous y sommes venus sans nous douter que nous faisions

du Van-Mons. La même personne ne continuait pas l'opération, mais tous individuellement en ressemant bien vite une bonne pêche, nous arrivions par ces semis successifs à fixer telle ou telle variété.

Une chose qui m'a étonné dans les semis de M. Gaspard, c'est la quantité d'arbres qui sont morts, la plupart sans fructifier; mais cela s'explique par l'état maladif des variétés qui ont fourni la graine. En ressemant les pepins des plus vigoureux, il n'aurait eu à la fin que des arbres très-vigoureux.

Quant aux épines de ces sujets, ce n'est pas un mauvais indice, elles annoncent seulement que l'arbre redevient sauvage. Van Mons dit qu'il revient à la vie; c'est fort juste. Peu à peu les semis de ses pruniers sauvages ne lui produisaient que du vigoureux et du civilisé. Il y a là de quoi surprendre ceux qui n'ont pas étudié cette attrayante matière.

Les retards à fructifier proviennent d'arbres non renouvelés encore; car l'expérience a appris que les variétés améliorées donnent presque toutes des fruits la troisième ou la quatrième année. On comprend que ce qui est *fort* doit aussi porter plus tôt; car la nature forme notre constitution avant de nous imposer la reproduction. Et voyez dans les pays chauds, où la vie est si active, combien les plantes et les animaux sont habiles à s'engendrer de bonne heure.

Je termine là cet aperçu rapide sur M. Gaspard, en le félicitant de ses expériences; elles ont cela de bon qu'elles ont porté sur un point spécial, le semis d'une seule variété de fruit. S'il n'a pas réussi à faire marcher la science, il a du moins planté un jalon sur un fait précis, et l'on peut en raisonner. S'il était jeune, je lui conseillerais de semer en grand et selon le mode de l'illustre Belge que j'ai cité. Il lui suffira, je pense, de reconnaître que pour cela il faut s'y prendre de bonne heure.

Conservation des fruits. — Je n'ai pas le projet de traiter à neuf ce sujet si rebattu; cependant l'expérience seule est notre maître. Elle est lente à nous enseigner, c'est pourquoi il faut se hâter de saisir ses leçons, quand chaque jour nous

en apporte. Victor Paquet privait d'air les fruits qu'il voulait garder : c'est d'après un principe que la physique nous enseigne dès l'enfance. A cet effet, il les mettait dans des boîtes en chêne, en superposant des rayons bien ajustés et joignant contre la boîte; car il prétendait que l'*odeur* des fruits hâtait leur décomposition. Il pouvait avoir raison, car j'ai vu des fruits très-exposés à l'air, dans de vastes appartements, s'acheminer plus lentement vers la maturité. Un fruitier doit être sec, obscur et pas trop chaud, cela se conçoit encore. L'air y sera renouvelé le moins possible; mais là l'odeur de maturité va se répandre et forcer trop les fruits non mûrs Que faire? Chacun n'a pas des espaces à volonté, ou des réduits à l'abri des gelées.

Je conseillerai d'avoir cependant plusieurs endroits pour conserver les fruits, et je mettrai ensemble les précoces, en les séparant des tardifs, ce serait déjà une amélioration; puis j'utiliserai pour mes poires fines tous les tiroirs que je pourrai rendre disponibles dans ma maison. Là, j'installerai, rangés avec soin et à moitié enfoncés dans le sable sec ou la sciure de bois, mes poires, en leur mettant un peu de cire fondue au bout de la queue; voilà le mode Victor Paquet. Je l'ai pratiqué avec avantage; toutefois ces soins minutieux ne conviennent qu'aux amateurs patients et amis de l'ordre partout.

Mais là ne consiste pas l'unique procédé du conservateur. Quand doit-on cueillir? Si c'est trop tôt, les fruits se rident et perdent leurs vertus sans les avoir toutes acquises. Si c'est trop tard, on dira que les fruits trop mûrs ne se gardent pas. Il est en effet des années où les fruits ne suivent aucune règle pour mûrir; en 1851, par exemple, en Bresse, nous mangions, au premier novembre, des St-Germains d'hiver, du beurré d'Ardempont, du beurré d'Aremberg même; les Passe-Colmar étaient finis, les Piquery aussi, etc....

Cependant cueillez tôt un fruit de la fin d'automne, vous le mangerez mûr un mois avant l'époque où vous l'auriez eu si vous aviez tardé d'un mois de le récolter. J'ai cueilli ainsi au 15 septembre un fruit qui va jusqu'à la fin de novembre, je

l'ai mangé le 20 octobre. J'ai laissé sur l'arbre de ces fruits récoltés un mois plus tard, et ils se sont gardés plus de deux mois. Quand on cueille les pommes de bonne heure elles se conservent mieux, mais elles restent acides; cueillies plus tard, elles sont plus sucrées, mais se gardent moins de temps; il semble dès-lors que la question ne soit plus douteuse, et que pour conserver longtemps il faille cueillir tôt. Voyez pourtant Mme Adamson, qui soutient que pour conserver longtemps les raisins de treilles, il faut qu'ils soient bien mûrs; un autre amateur, de ma connaissance, les cueille un peu verts! C'est dans tout qu'il y a des contraires!

Placer les fruits par lits, avec des feuilles sèches, dans de la balle de blé ou d'avoine c'est s'exposer trop. Cela m'a réussi fort mal; je range mes pommes par lits sur des chenevottes et dans des cuviers; s'il en pourrit le contact est moins dangereux, et il circule assez d'air pour que le mal se communique peu.

Les fruits transportés se conservent moins que ceux restés sur place, dans leur atmosphère natale, et dans des appartements sains à température uniforme; on évite par là les entrées et les sorties trop répétées.

Il est des fruits dont la nature est si parfaite, qu'ils sont bons quoique ridés par suite d'une cueillette trop hâtée; c'est, je crois, une exception; la duchesse d'Angoulème, le Van-Mons, Léon Leclerc, l'Echasséry, etc., sont du nombre. C'est un grand point que l'*entrecueillement* à faire, comme le disait le savant Van-Mons; c'est en outre une étude que chacun doit pratiquer chez lui; il est impossible de tracer une règle uniforme même pour chaque fruit, car il change suivant les localités.

Mais pour moi, je crains beaucoup les fruits ridés; je dois ajouter qu'en 1851, en Bresse, j'en ai eu qui se sont trouvés ainsi, quoique cueillis très-tard, et même sur des arbres souffrants ou privés de feuilles déjà. Cela tient sans doute à l'année pluvieuse qui ne nous a donné que des fruits aqueux. Ainsi, souvent, quelqu'effort que l'on fasse on aura des fruits

ridés. J'ai remarqué en 1851, que les pommes ont été plus sujettes que les poires à se dessécher à l'air. Les fruits d'hiver sont bien différents de ceux d'été; si l'on cueillait ces derniers deux et six mois à l'avance, que seraient-ils?

Nous pourrions placer ici une observation de Van-Mons, qui reconnait que l'âge des variétés altère leurs fruits, et nous dirions que ceux des variétés anciennes doivent se garder moins que ceux des nouvelles; cela se conçoit parfaitement. Ne nous étonnons donc pas de voir nos vieux fruits se fendiller, s'achever mal et se hâter de mûrir au fruitier; car, en général, un végétal qui est en décadence marche plus vite vers sa fructification afin de mûrir plus tôt sa graine. On conçoit d'un autre côté qu'un fruit bien constitué et provenant de variété renouvelée se reposera plus longtemps dans sa force avant de mûrir.

Il serait prudent de placer les fruits délicats sur des planches à trous, et mieux encore sur de petits supports en anneaux et fabriqués avec des herbes molles; cette année, Mme MARIE FRÉMION a eu l'heureuse idée de faire de petits cercles tressés en laiche; les fruits y reposent parfaitement; puis si on les place sur une table ou sur une cheminée, ce support les tient droits et solides; c'est une bonne méthode pour les expositions, et je connais déjà plusieurs horticulteurs, à l'affût de ce qui est bon, qui se sont empressés d'adopter ce procédé d'autant moins employé jusques là qu'il est plus simple. Nous nous cassons trop souvent la tête pour ne rien produire de bien.

Prunes. — Il est des prunes qui se gardent très-longtemps; elles se rident étant cueillies, se concentrent, et souvent après un mois sont fort bonnes à manger. Je cite comme étant dans ce cas, l'excellente Goutte-d'Or et le Drap-d'Or (le vrai et non pas la Mirabelle); j'ai obtenu de semis une prune nommée *Agen-hâtif*, qui s'est conservée aussi très-longtemps, elle est sucrée par excellence.

Cerise —Voici un moyen bien simple de faire des pruneaux de cerises. Tendez des fils de fer ou des ficelles dans un appar-

tement sec et aéré, pendez-y vos cerises en choisissant les queues doubles, elles se dessécheront lentement et vous feront des pruneaux charnus, sucrés que l'on n'obtient jamais au four ni au soleil, du moins en Bresse où la température est faible. Quand ces pruneaux sont faits, on coupe la moitié des queues et on les met dans un endroit sec, dans des boîtes. Il est inutile de dire que le Bigarreau offrira le plus d'avantage; je recommande de manger ces pruneaux de bonne heure.

Raisins. — On a beaucoup vanté les procédés d'enfermer les raisins dans des sacs de crin ou de papier. Personne aujourd'hui n'y songe plus; je l'ai essayé; qu'en est-il résulté? que dans les sacs de papier ils se pourrissaient, ou que la pluie et le vent ouvraient les sacs; que dans ceux de crin, avec moins d'inconvénients, ils n'en avaient pas plus de saveur étant privés de soleil; alors à quoi bon tant de peine! Laissant tout cela; cueillant en temps utile, je mange des raisins bien conservés encore à Pâques; je les tiens pendus à des fils dans des dessus d'armoires ou dans des caves sèches et fermées.

Quelques amateurs en laissent le long des murs abrités pour manger à la fin de novembre; c'est une curiosité plutôt qu'un agrément. Les raisins déjà un peu ridés, à la grappe sèche, valent tous les autres malgré leur séduisante apparence. Si ceux gardés sur treille sont fades, cela tient à une trop grande maturité; le cep *résorbe* quand il ne végète plus et il le fait aux dépens du fruit; tâchons de nous le rappeler! Il y a des amateurs qui font entrer à l'automne, dans leur appartement, un cep chargé de raisins; c'est un travail et un amusement; le procédé ralentit la maturité et le fruit se conserve; mais il ne faut pas attendre trop longtemps pour le consommer bon.

A. Sirand.

La suite au prochain n°.

MERVEILLES VÉGÉTALES.

Une question d'un haut intérêt pour le jardinage et la physiologie végétale est vivement agitée en ce moment en Angleterre : il s'agit de la durée de la faculté germinatrice des plantes. M. Naudin vient de résumer, dans le *Journal d'Agriculture pratique*, les points saillans de la discussion. Nous allons le prendre pour guide.

Tout le monde sait que lorsqu'une forêt séculaire a été abattue, on voit apparaître immédiatement, à la place qu'elle occupait, un certain nombre d'espèces herbacées ou frutescentes qu'auparavant on n'y rencontrait pas, et dont les graines, à raison de leur nature ou de leur forme, ne peuvent pas y avoir été apportées par les vents. Ces graines étaient donc enfouies dans le sol, attendant des condition plus favorables pour germer, et elles ont dû y être déposées à une époque antérieure à l'existence de la forêt, c'est-à-dire pendant plusieurs siècles.

Un botaniste d'Orléans digne de toute confiance, M. Pelletier, raconte avoir vu une noix ensevelie sous les fondations d'une ancienne maison qu'on démolissait, germer aussitôt que les déblaiements l'eurent rapprochée convenablement de la surface de la terre.

Voici des faits plus extraordinaires encore que racontent les journaux horticoles et scientifiques de l'Angleterre, et qui sont acceptés par les sociétés savantes de ce pays.

On lit dans les *Annales of natural History* (vol. XIII, p. 89), qu'un docteur Kemp, géologue et botaniste, ayant trouvé au fond d'une carrière de sable, le long de la Tweed, et dans une couche de terre qui avait bien évidemment constitué la surface du sol à une époque reculée, mais qui alors était enfouie à plus de huit mètres de profondeur, des graines de *polygonum*, de *convolvulus*, d'une espèce d'*atriplex* et d'un *rumex*, qu'il réussit à les faire germer.

L'expérience a été faite en présence de témoins dont

personne n'a mis en doute la véracité. Or, d'après des indications géologiques positives, cette ancienne couche de terre végétale et les grains qu'elle renfermait ne peuvent avoir été recouverts par les dépôts de la Tweed qu'à une époque fort reculée, très-probablement antérieure à le conquête de la Grande-Bretagne par les Romains, ce qui assignerait à ces graines bien près de deux mille ans de durée, et peut-être davantage.

Le fait suivant n'est pas moins extraordinaire. A Maden-Castle, un dentiste de Dorchester, nommé Maclan, en compagnie de plusieurs archéologues, faisait fouiller, il y a une quinzaine d'années, un de ces nombreux tumulus celtiques qui se retrouvent encore à peu près intacts dans la partie sud-ouest de l'Angleterre. Son but était de se procurer d'anciennes dents humaines, pour savoir quel genre d'altération un long intervalle de temps pouvait faire éprouver à ces organes.

A neuf ou dix mètres de la surface du sol, on découvrit un cercueil, dans l'intérieur duquel était un squelette avec un certain nombre de pièces de monnaie à l'effigie de l'empereur Adrien. Mais ce qui devint bientôt un objet du plus grand intérêt, ce fut une matière terreuse, noirâtre et compacte, qu'on trouva au milieu du squelette, sur un point correspondant à la place qu'avait occupée l'estomac.

En l'examinant avec plus d'attention, on découvrit que cette matière renfermait un grand nombre de petits corpuscules ovoïdes, qu'on n'eut pas de peine à reconnaître pour des graines de framboisier, bien que l'enveloppe en fût très-altérée. En brisant cette enveloppe, on trouva l'amande avec une si belle apparence de conservation, qu'on résolut d'en essayer le semis. Une partie de ces graines fut donc distribuée à différents horticulteurs ou amateurs du comté, notamment au duc de Sussex et à M. William Page, de Southampton.

Les graines remises au duc de Sussex, au nombre de six, furent confiées à un jeune jardinier allemand nommé Hartweg, alors employé au jardin de la société horticulturale de Londres. On eut soin de lui cacher l'origine de ces graines et le genre d'expérience qu'on se proposait de faire. Il les sema dans des pots, avec la pré-

caution de noter soigneusement, comme on le lui avait recommandé, la place qu'occupait chacune d'elles. Quelques semaines après, quatre plantes levèrent aux places marquées : l'une d'elles périt, les trois autres survécurent et végètent encore dans les jardins de la société horticulturale.

VARIÉTÉS.

LA FOURMI ET LE VASE FROTTÉ DE MIEL.

FABLE.

(Lue à la Société d'Émulation de l'Ain.)

Une fourmi que le hasard
Avait conduite en un office,
En furetant vit à l'écart
Un vase étroit, dont l'orifice
Lui sembla frotté de nectar.
Sur un large buffet, disposés avec art,
Vingt plats offraient aux yeux la vue appétissante
De l'abricot jauni, de la pêche agaçante.
La Fourmi ne daigna s'approcher seulement.
Qui, moi, manger ces fruits? Quelque sotte, vraiment!
Tous les jours sur leur tige, à mon aise j'en goûte;
Ce n'est pas pour si peu que je me mis en route,
Mais ce vase embaumé que je vois dans un coin,
C'est quelque mets exquis dont on a pris grand soin
Et que le maître ici se réserve sans doute;
D'en tâter avant lui, j'éprouve le besoin;
Je n'en laisserai guère. Aussitôt l'imprudente
Cédant à l'appétit, qui déjà la tourmente,
Se décide à l'assaut, et sans beaucoup d'efforts,
Tant la faim la faisait agile,
Du vase parfumé touche bientôt les bords.

On en avait d'ailleurs, et dans un but hostile,
A la gente fourmi rendu l'accès facile.
Notre folle descend. Le vase était profond.
Et pour mieux l'attirer, du miel était au fond.
Elle en rend grâce aux Dieux, et fondant sur sa proie,
Sans songer au retour, elle en prend à cœur joie.
Mais si friand qu'il soit, tout dîner doit finir,
Et ce bon repas fait, il fallait revenir.
C'était là le fâcheux. De la paroi glissante
La fourmi vainement escaladait la pente :
Le mur était trop haut, et pour le remonter,
Son pied graissé de miel, et par-là moins docile,
Ne pouvait lui prêter qu'un secours inutile.
Notre pauvrette alors se prit à regretter
Ces fruits qu'elle trouvait naguères
Si peu tentants et si vulgaires
Qu'elle avait dû les rejeter.
A tous les Dieux la triste prisonnière
Promit cent fois de ne plus se jeter
La tête ainsi dans une ornière.
Rien n'y servit, ni plainte ni prière,
Et dans le fond du vase il lui fallut rester.

Oh! combien de ces gens, à ma fourmi semblables,
Qui trouvent mesquins, méprisables
Tous les biens qu'ils touchent du doigt.
Le bonheur d'un voisin soudain les importune;
Ils se disent trop à l'étroit,
Et dans mille projets vont chercher la fortune;
Ils se crèvent de soins, de soucis, de travaux,
Et pour de vains succès rencontrent tant de maux
Que leur chance la plus commune
Est d'être eux-mêmes leurs bourreaux.

L. B.



RÉUNION GÉNÉRALE

DU

COMICE AGRICOLE D'HAUTEVILLE A LAGNIEU.

Le 29 septembre 1851, le comice agricole d'Hauteville s'est réuni en assemblée générale à Lagnieu, ainsi que cela avait été annoncé par les placards et les journaux.

Les pluies continues, qui sont venues attrister une grande partie de ce mois, devaient faire craindre que la solemnité ne se ressentît de cette inclémence de la saison, et que le comice ne put se livrer aux opérations extérieures promises par son programme; heureusement il n'en a pas été ainsi; le temps a permis à une grande quantité de spéculateurs de suivre toutes les opérations annoncées.

A neuf heures le président et le bureau du comice se rendaient à l'hôtel-de-ville. M. le sous-préfet de l'arrondissement et M. le maire de Lagnieu y arrivaient de leur côté ainsi que les membres du comice et plusieurs notabilités représentant l'agriculture, la science et l'administration.

Le cortège, escorté par la belle compagnie des sapeurs-pompiers de Lagnieu, s'est rendu au champ de manœuvre désigné pour le concours des charrues. L'admirable situation de ce terrain, propriété de M. Despaillère, le riche et pittoresque paysage qui l'entoure, la foule attentivement curieuse des nombreux spectateurs, enfin,

la marche des attelages régulièrement espacés: tout était réuni pour donner à ce spectacle le plus vif intérêt.

Une commission de cultivateurs désignés à cet effet par le président a suivi le travail des concurrens.

Au bout de deux heures, le président ayant fait arrêter les attelages, a réuni les membres du bureau pour entendre le résultat des appréciations de la Commission, lesquelles ont servi de base à la décision du bureau, et la distribution des primes qui ont été immédiatement proclamées à haute voix par le président.

Si ce concours, en raison de l'incertitude du temps, a laissé à désirer qu'un plus grand nombre de charrues y prît part, il n'en a pas moins témoigné d'un perfectionnement notable dans le labour, et surtout de la supériorité du travail obtenu par la charrue Dombasle.

Le bureau s'est ensuite occupé de l'examen de plusieurs instruments aratoires perfectionnés qui lui ont été présentés par M. Dementhon père, tels qu'une herse en fer trapézoïde, un cylindre à jour pour rouler les terres, et une machine très-simple à enrayer les voitures, dont le jeu est déterminé par le plus ou moins de pression du cheval sur le collier.

A midi les taureaux et génisses présentés au concours étaient réunis sur la place de la Fontaine; on comptait huit taureaux et quarante génisses, tous de race du pays. Une commission composée de deux artistes vétérinaires et de deux propriétaires, après un examen long et attentif, a rendu compte du résultat de son inspection au bureau dont la décision a été immédiatement proclamée par le président.

Ce concours a mis une fois de plus en évidence une amélioration sensible dans l'espèce bovine, et par là

même fait regretter que les ressources trop restreintes du comice ne lui permissent pas d'établir des concours annuels dans chacun des cantons qui le composent.

EXPOSITION.

Cette exposition était remarquable par la beauté des divers produits dûs autant à une bonne et intelligente culture, qu'à la fertilité du beau bassin de Lagnieu. Le bureau a exprimé le regret de ne pouvoir accorder des primes à tous les exposans, et d'être obligé de se borner à quelques encouragements.

A une heure, M M. les membres du comice et un public nombreux étaient réunis dans le salon de l'hôtel-de-ville sous la présidence de M. Dupuy.

Le président, après avoir invité M. le Sous-Préfet, M. le maire de Lagnieu et M. de Monicault, secrétaire de la commission départementale d'agriculture, à prendre place au bureau, s'est exprimé en ces termes:

« Messieurs,

« J'ai la conviction d'être l'organe des sentimens du comice en accordant ici, et avant tout, un juste tribut d'éloges et de regret à la mémoire de notre respectable président, M. Henri d'Angeville. Parler au milieu de vous, qui l'avez connu, de ses qualités privées et de son zèle infatigable comme homme public, ce n'est que rendre l'expression, sans doute affaiblie, de la pensée de ceux qui m'entendent; on voudra cependant me permettre de

dire que je sens plus que personne la perte irréparable que nous avons faite.

« En acceptant la présidence de ce comice, honneur que je ne recherchais ni ne méritais, je n'ai songé qu'à continuer l'œuvre de dévouement de M. d'Angeville. J'ai compté, Messieurs, sur votre concours et vos lumières, pour m'aider à suivre la ligne qu'il a tracée.

« Je vais maintenant, Messieurs, soumettre, en peu de mots, à votre appréciation, les résultats sérieux que nous pouvons, il me semble, espérer de notre association agricole, dans les conjonctures graves où se trouve le pays. N'est-il pas vrai qu'en faisant pénétrer au cœur des bonnes et saines populations de nos campagnes l'amour d'un travail plus utile, parce qu'il est plus productif, nous voulons le bien-être de tous?

« Est-il moins certain que les encouragements donnés à l'agriculture par les classes éclairées de la société, honorent le cultivateur intelligent, en l'élevant au rang qu'il mérite? Pouvons-nous abandonner une si belle mission? Non sans doute, Messieurs; il est temps au contraire, que par notre exemple, nos conseils, notre constante sollicitude, le cultivateur laborieux apprenne où il peut, où il doit trouver aide, sympathie. Il faut qu'il sache que les vaines et fausses doctrines qui égarent tant de natures honnêtes, auraient pour conséquence inévitable la ruine de celui qui possède et celle de celui qui produit. Il faut enfin que tout homme de valeur, d'ordre et de bien se serre autour de nos comices, pour montrer au pays combien sont nombreux les travailleurs utiles.

« Alors, Messieurs, nous aurons atteint le but, car la France sera forte, calme et prospère.

« Je manquerais à mon devoir si je tardais plus longtemps à remercier, au nom du comice, les magistrats honorables et la commission centrale d'agriculture, si dignement représentée, de l'éclat que leur présence donne à cette solennité agricole. »

Après ce discours, la parole a été donnée à M. le secrétaire du comice, pour présenter le compte-rendu des travaux annuels de l'association. Il s'est exprimé en ces termes :

» Messieurs,

« Vous ne serez pas étonnés que les travaux du comice se soient ressentis, cette année, du malheur si imprévu qui a frappé notre association, dans la personne de notre honorable président. Vous serez convaincus, néanmoins, que si la marche des utiles efforts de votre bureau a été ralentie, elle ne s'est point arrêtée.

« Chaque année, Messieurs, nous avons tâché de vous faire apprécier le degré d'utilité de notre association, en vous signalant les progrès qui, quoique lents, se sont accomplis sous son influence. Si je juge des autres cantons par celui que j'habite, ces progrès sont incontestables, et incontestablement dûs, pour la plupart, à l'action du comice. Ils ne concernent pas un objet en particulier, ne sont pas le fait de tel ou tel individu ; mais ils s'appliquent à tous les objets, et sont l'ouvrage de tous. Celui-ci amende ses terres, perfectionne la culture ; celui-là assainit les prés et les arrose mieux : l'un se fait remarquer par la tenue de son bétail et la quantité de ses engrais, l'autre par l'abondance et la qualité

de ses céréales. Ici, comme partout, les plus intelligens, les plus laborieux marchent loin devant les routiniers et les paresseux.

Nous pourrions vous citer tel cultivateur de la commune d'Hauteville qui, propriétaire de trois hectares de terre, dans les plus mauvaises qualités, d'un hectare de pré en montagne, rendant cinquante kilos de foin par trois ares de surface, trouve avec cela le moyen de nourrir onze têtes de bétail, dont cinq vaches laitières qui sont des plus belles et des mieux tenues du pays, et de faire vivre dans l'aisance une famille de sept personnes.

Ce cultivateur, Messieurs, quand il aura organisé la tenue de ses engrais par l'établissement d'une fosse à purin, ce qu'il est en voie de faire, pourra vous être cité comme un modèle, et vous ferez un acte éminemment utile en le signalant par une prime à l'exemple de ses concitoyens.

Eh bien ! Messieurs, lorsque dans un canton, on peut compter non pas un, mais plusieurs de ces cultivateurs industrieux ; lorsqu'il se trouve une association pour les montrer à tous, et pour offrir des primes et des encouragements à toutes les améliorations qu'ils réalisent, n'êtes-vous pas persuadés que la routine, quelque entêtée, quelque aveugle qu'elle soit, est bien près d'être vaincue, et que pour la vaincre, l'arme la plus sûre, la plus à portée de tous les hommes qui aspirent à être utiles, c'est l'institution des comices.

Fruitières. — Une nouvelle fruitière a fonctionné, cett année, à St-Denis. La fruitière, Messieurs, est

possible dans tous nos cantons. Elle est partout un établissement utile. Il est fâcheux que celle de St-Denis débute dans une année où les produits sont d'une vente difficile, car la première année est celle où il faut faire le plus de frais; mais, conduite par des hommes peu faciles à décourager, elle triomphera certainement de cet obstacle.

A côté des avantages des fruitières, il se rencontre, Messieurs, quelques inconvéniens dont il est impossible de ne pas vous dire un mot.

Dans un temps où la société en général fait un retour sur elle-même, où elle fait, pour ainsi dire, son examen de conscience, pour chercher à découvrir et à prévenir toutes les causes de démoralisation qui peuvent agir sur elle, il ne sera pas inutile que l'on sache ce qu'il en est de la fruitière à ce point de vue.

Dans une commune où se trouve une fruitière, il faut qu'une personne de chaque famille s'y rende chaque jour, matin et soir, à la même heure. Il faut que le sociétaire pour qui l'on fabrique y envoie une personne, qui doit y passer une partie de la journée, pour aider au fruitier. D'un autre côté, pendant les heures de son travail, la fruitière est un lieu ouvert à tout le monde; le soir principalement les oisifs, les fumeurs s'y rendent et il est facile d'imaginer que la morale, le bon ordre ont peu à gagner dans les conversations habituelles de cette espèce de cercle de village.

Nous dirons donc aux cultivateurs, pères et mères, qu'ils feront mieux d'aller à la fruitière eux-mêmes que d'y envoyer leurs enfans; nous dirons aux présidens des commissions, aux maires des communes, qu'une fruitière ne doit pas rester sans une certaine surveillance.

Industrie séricicole.—Le comice accorde des primes cette année à des éducateurs de vers-à-soie, qui ont bien réussi dans des localités où cette industrie n'était pas encore pratiquée. Nous n'avons rien à signaler de particulier, relativement à cet objet. Le comice encouragera la production de la soie partout où elle se montrera à son début : il rappelle seulement aux propriétaires que ce sont surtout les plantations de mûriers, faites dans de bonnes conditions, qui sont l'objet de ses encouragemens.

Drainage.—Nous avons à vous signaler une seule opération de drainage faite sur une certaine échelle. Elle a été pratiquée récemment par M. d'Angeville, ancien député, sur une prairie de plusieurs hectares faisant partie de son domaine de Lompnes. Nous y reviendrons lorsque les résultats auront pu être appréciés.

Bestiaux.—Vous vous rappelez sans doute, Messieurs, que votre bureau a déjà fait de nombreux efforts afin d'obtenir les fonds nécessaires pour que chaque chef-lieu de canton pût avoir annuellement un concours de bestiaux de la race bovine. Votre bureau espère pouvoir aussi obtenir, en même temps, quelques fonds pour un concours de la race chevaline ; car elle est, pour le canton de Lagnieu, une production d'une certaine importance.

Tels sont, Messieurs, les objets dont nous avions à vous entretenir aujourd'hui.

Le secrétaire proclame les diverses primes accordées par le comice, telles qu'on les verra ci-après.

Le président prend la parole pour prémunir les propriétaires contre le charlatanisme qui exploite trop habilement la crédulité du cultivateur, en lui promettant une augmentation énorme de produits, par l'emploi de certains engrais. Il accorde la parole à M. le docteur Despaillère qui rend compte à l'assemblée des expériences tentées par lui au moyen des engrais artificiels.

M. Despaillère a employé l'engrais artificiel de Dussaut sur une surface de quatre hectares. Cette surface a reçu 30 doubles décalitres de bon blé, pour semence, et a rapporté 320 doubles décalitres.

Ce rendement, suivant M. Despaillère, serait passable sans engrais; mais avec l'engrais, il est tout-à-fait insuffisant, d'autant plus que le terrain était un défrichement.

L'engrais employé est ressorti à 35 fr. de dépense par hectare. C'est, suivant M. Despaillère, une dépense en pure perte.

La preuve de ce fait a été fournie par le frère de M. Despaillère, qui, ayant ensemencé une égale surface de terrain dans les mêmes conditions, sauf qu'il a employé l'engrais ordinaire, a obtenu un rendement supérieur de 50 doubles décalitres.

Le président donne lecture à l'assemblée de la lettre de M. Dementhon fils, dépositaire de deux étalons départementaux, l'un Percheron et l'autre Anglo-Normand. Il résulte du rapport de l'exposant, que la race percheronne est préférée par les éleveurs, comme plus propre aux travaux de la campagne, ce qui est suffisamment indiqué par les faits :

Anglo-Normand	13 montes.
Percheron	43 montes.

M. Dementhon estime qu'un baudet-étalon serait bien placé à Lagnieu pour la monte des juments des petits propriétaires.

Le président, au nom du bureau, accorde une mention honorable à M. Dementhon fils, pour la bonne tenue de ses étalons, et prend en considération la demande d'un baudet.

Drainage. — La parole est ensuite accordée à M. de Monicault, secrétaire de la Commission départementale d'agriculture, pour donner à l'assemblée quelques renseignements sur la pratique du drainage.

M. de Monicault commence par rappeler qu'abandonné à lui-même, un terrain humide ne s'égoutte que par l'évaporation qui se fait à sa surface, sous l'influence de la chaleur atmosphérique; or, tout le monde connaît l'action pernicieuse, sur les végétaux, de cette évaporation continue, et de la trop forte quantité de vapeur d'eau qui en résulte. Le drainage est l'égouttement *par en bas*, exécuté par des moyens plus économiques que ceux usités jusqu'ici ; égouttement qui a pour les végétaux autant d'avantages que le premier a d'inconvénients.

Les drains sont des tubes en terre, d'une longueur de trente-trois centimètres, ayant un vide intérieur de trois à quatre centimètres de diamètre. Pour les placer, on creuse un fossé étroit, au fond duquel on les pose bout à bout, puis on recouvre le joint d'une brique et on remplit le fossé en tassant.

L'expérience a prouvé que les fossés du drainage peuvent être placés à dix ou douze mètres de distance, quoique cette mesure n'ait rien de fixe. Ils peuvent être

très-étroits et n'avoir au fond que la largeur suffisante pour les drains.

Il est peu important que la pente pour l'écoulement soit faite ; elle peut au contraire n'être qu'à peine sensible : mais il est essentiel qu'elle soit parfaitement régulière.

On a discuté sur la profondeur à laquelle les drains devaient être placés. Il est prouvé que le drainage est suffisant et plus économique, lorsqu'il est fait à 1 mètre 30 centimètres de profondeur. Du reste, on conçoit que plus les drains seront profondément placés, plus la distance qui sépare chaque fossé pourra être grande : car l'eau tendant sans cesse à gagner les parties plus saines, ou plus voisines du fossé, il s'en suit qu'elle descend obliquement dans la terre et, en conséquence, plus le fossé est profond, plus l'égouttement peut se faire sentir *à une distance éloignée.*

La dépense du drainage est beaucoup augmentée par le transport des drains ; attendu que leur fabrication n'est pas encore répandue. Elle s'élève, en général, à 200 ou 250 francs par hectare. Les résultats produits sont tels que les cultivateurs ont trouvé qu'il y avait avantage pour eux à payer le 5 °/₀ de la dépense, pour en recueillir les produits. Il y a des localités où il a suffi de deux récoltes pour rembourser de tous les frais de l'opération. C'est surtout dans les terrains plats, et lorsque le sous-sol est compact, que le drainage présente le plus d'avantages. On doit considérer aussi que l'introduction de l'air dans la terre n'est pas un des moindres.

Dans les pays où le drainage est très-usité, on se sert, pour fabriquer les drains, d'une machine qui en diminue considérablement le prix de revient. On peut les y acheter à 15 ou 20 fr. le mille. Leur pose n'exige aucun instrument particulier.

Après cette communication, aucun membre n'ayant demandé la parole, la séance a été levée.

Après la séance, MM. les membres du comice, ainsi que les personnes invitées par le bureau, se sont réunis dans un banquet servi dans la grande salle de la mairie. La gaîté la plus franche n'a cessé d'y régner. Le dessert a été ouvert par le toast suivant porté par le président :

« Messieurs, mon titre de président me donne le droit, et j'en suis fier, de porter le premier un toast à l'union intime des quatre cantons qui forment ce comice.

« La franche et cordiale hospitalité que nous offrent les habitants de Lagnieu est la preuve de la communauté de nos sentiments ; aussi je m'empresse, au nom de tous, de les remercier dans la personne de M. le maire de cette ville.

« Puisse notre union, servant d'exemple au département de l'Ain tout entier, se propager dans notre chère France, où il suffit que les idées généreuses se manifestent, pour qu'à l'instant même elles répandent une vive et salutaire lumière.

« Je bois donc aussi à l'union et à la prospérité de la France ! »

M. le maire de Lagnieu a répondu à ce toast en faisant un noble éloge de l'art le plus fondamentalement utile, celui de l'agriculture. Il s'est fait l'interprète des sentiments de la ville de Lagnieu pour le comice, et a bu à sa prospérité et à celle de l'agriculture.

Enfin M. de Monicault, après quelques paroles pleines d'élévation a bu à l'union des deux rives de l'Ain. Ce toast a été accueilli par les bravos unanimes de l'assemblée.

Après le dîner MM. les membres du comice se sont séparés se promettant de se retrouver à une prochaine réunion, et pleins de la satisfaction que donne l'accomplissement d'une œuvre utile.

PRIMES DÉCERNÉES PAR LE COMICE.

Concours des laboureurs.

1re prime à HUIT, Jean-Baptiste, d'Ambérieu : 50 fr.
2e id. *ex æquo* à CATIN, Luc, de Lagnieu 40 fr.
et PERROD, Claude, de Lagnieu : 40 fr.
3e id à BOUVIER, Joseph, de Lagnieu : 15 fr.

Concours de bestiaux.

TAUREAUX. 1re prime au Sr DELORME, François, de Lagnieu : 60 fr.
2e id. Mme veuve BOUDIN, de Lagnieu : 50 fr.

GÉNISSES. 1re prime à Mme de la VERPILLIÈRE, de Lagnieu : 35 fr.
2e id. Mme veuve DURAND, de Lagnieu : 30 fr.
3e id M. ROLLET, boulanger à Lagnieu : 25 fr.

EXPOSITION.

1er Au Sr CLARET, Jean-Baptiste, à Cassières (Proulieu), pour melons superbes, citrouilles arabes, choux-fleurs, betteraves potagères et fromagères : 10 fr.

2e Au Sr FRITZ, Maurice, dit Delange, à Lagnieu, choux de Strasbourg, cultivés à la manière d'Alsace : 10 f.

MENTIONS HONORABLES.

1er M. Fation, maire à St-Maurice.— Belles citrouilles.

2e M. Juvanon, Adrien. — Variétés remarquables de belles poires.

3e M. du Maupas. — Superbes pommes.

4e M. Blanchy. — Beaux fruits.

FRUITIERS ET FRUITIÈRES.

1° Une prime à la fruitière de St-Denis-le-Chausson, dans la personne de son président, M. Pacalet, fabricant de chaux : 100 fr.

2° Une prime à Ravaz, Henri, Fruitier à Arandaz : 75 fr.

REBOISEMENT.

Prime unique à M. Augerd, Félix, à St-Rambert, 250 fr.

PRIMES DIVERSES.

1° Au Sr Gonand, ex-gendarme, à l'Abergement-de-Varey. — Production de cocons : 30 fr.

2e Au Sr Besson, Alexandre, propriétaire aux Gonnaux, commune de Saint-Vulbaz. — Plantation de mûriers : 20 fr.

3e A Mlle Dumarest, Marie. — Bonne réussite de vers-à-soie à Lompnes : 15 fr.

4e M. Meygret-Collet, Pierre-Victor, à Hauteville. — Plantation de mûriers et production de soie : 15 fr.

Le secrétaire du comice,

DUMAREST, D.-M. P.

ARBORICULTURE.

Voici une note spécialement destinée aux personnes qui soignent elles-mêmes les arbres de leurs jardins et de leurs vergers. Nous croyons utile pour elles de rapporter ici les dix principales opérations que l'on doit pratiquer, sous le nom de taille d'hiver, pendant le repos de la végétation ; nous ferons remarquer aussi que la vigueur d'un arbre fruitier soumis à la taille dépend en grande partie de l'égale répartition de la sève *nourricière* dans toutes ses branches, afin d'y entretenir, selon le besoin, l'équilibre de la végétation.

Pour atteindre ce but, il faut :

1° Tailler très-courts les rameaux des parties fortes, et tailler bien longs ceux des parties faibles; par ces opérations on diminue la végétation dans le premier cas, et on l'augmente dans le *second par* l'influence d'une plus grande quantité de feuilles;

2° Laisser sur les parties fortes le plus grand nombre de fruits possible, et les supprimer sur les parties faibles;

3° Incliner les parties fortes et redresser les faibles;

4° Supprimer le plus tôt possible sur les parties fortes les bourgeons inutiles, et pratiquer cette opération le plus tard possible sur la partie faible;

5° Supprimer de très-bonne heure l'extrémité herbacée des bourgeons de la partie forte, et ne pratiquer l'opération que le plus tard possible sur la partie faible, si toutefois elle doit être faite, parce que quelques bourgeons auront trop de force ou qu'ils occuperont une mauvaise position ;

6° Palisser très-près du treillage et de très-bonne heure les bourgeons de la partie forte, et ne pratiquer ce palissage que très-tard sur la partie faible;

7° Eloigner le côté faible du mur et y maintenir le côté fort;

8° Couvrir le côté fort de manière à le priver de la lumière;

9° Tailler sur un bouton à bois vigoureux si l'on veut obtenir un prolongement d'une branche.

10° Enfin, diminuer ou entraver la sève dans sa circulation si on désire faire produire des boutons à fleurs.

Telles sont les principales règles générales dont il est utile de tenir compte dans la conduite des arbres taillés.

Voici maintenant l'énumération des opérations de la taille d'hiver :

1° Le dépalissage ; 2° la coupe des rameaux ; 3° le cassement ; 4° l'éborgnage ; 5° le rapprochement ; 6° le ravalement ; 7° le recépage ; 8° l'incision ; 9° l'entaille, et 10° la palissage d'hiver.

Nous ajouterons que le praticien doit apporter une grande attention dans l'exécution de ces diverses opérations, qui se suivent et se protégent, lorsqu'elles sont faites à temps et convenablement.

MALADIE DE LA VIGNE. — Il est à craindre que le fléau dont la vigne a été frappée l'année dernière, ne se renouvelle encore celle-ci. Le germe de cette dégénérescence, quelle qu'en soit la cause, une fois infiltré dans le bois de la vigne, immanquablement doit y produire de nouveaux et plus terribles ravages. Comme il ne s'agit pas de se lamenter inutilement sur le retour probable d'un si grand malheur, mais bien de le prévenir, s'il est possible, nous donnerons à ce sujet quelques conseils aux vignerons. Quoique la saison soit déjà avancée, ils pourront encore profiter de nos observations.

Les expériences les mieux constatées — ce fléau date de plusieurs années — prouvent que le plus sûr moyen de guérir la vigne consiste à renforcer la puissance de la végétation et surtout à renouveler les ceps. Voici comment on augmente la force de la végétation en concentrant la sève dans un récipient moins étendu, en donnant aux vignobles une culture mieux soignée, en doublant la dose ordinaire d'engrais, en ne laissant que des porteurs rares et cours, en écourtant les bras des vignes mises en espalier, en leur procurant le plus possible les rayons du soleil et les principes vivifiants de l'air par l'abatis des arbres dont l'ombre tend incessamment à les étioler.

Le second moyen de sauver la vigne serait de la renouveler partiellement par le provignement, ou par le rattachement complet des branches nouvelles, surtout par la coupe rase des souches, qui serait renouvelées par de nouveaux jets.

COURS D'AGRICULTURE

PROFESSÉ PAR M. MOLL AU CONSERVATOIRE DES ARTS ET MÉTIERS. — ARROSSEMENTS.

Leçon du 27 février 1852.

Cette leçon a été consacrée à la conduite des eaux, question très-diverse dans ses applications et qui présente les solutions les plus contradictoires de la part des praticiens aussi bien que des écrivains qui l'ont traitée théoriquement. Cette diversité a pour cause les nombreuses conditions desquelles dépend la conduite des eaux, et qu'on peut énumérer ainsi :

Nature du sol ;
Nature de l'eau ;
Relief du terrain ;
Exposition du terrain ;
Température de l'eau.

Avant d'examiner ces diverses conditions, il est nécessaire de préciser les différens arrosages qu'elles exigent. On distingue ces arrosages en plusieurs catégories :

L'arrosage court qui dure de 6 à 8 heures au plus ;

L'arrosage prolongé qui peut durer de 2 à 3 ou 4 jours ;

L'arrosage à grande eau, qui se produit avec une masse considérable et dans un très-court espace de temps ;

L'arrosage à petite eau qui dure de 4 à 6 heures environ et qui, en moyenne, n'exige pas plus de 400 mètres cubes par hectare.

Nature du sol. — Le sol argileux peut mieux qu'un autre, sauf le tourbeux, recevoir l'arrosage à grande eau. L'arrosage prolongé ne lui convient pas, mais il faut bien se garder de le laisser dessécher, car si après avoir reçu l'arrosage, il se condense en s'échauffant, il se crevasse et laisse les plantes dépérir. On peut arroser tous les 8 jours.

Le sol calcaire se délaie facilement, l'arrosage à grande eau ne lui convient pas; il lui faut l'arrosage à petite eau. Quand il repose sur un sol marneux, il présente la faculté la plus puissante pour résister à la sécheresse; un arrosage tous les 15 jours lui suffira.

Le terrain sablonneux ou graveleux, quand il repose sur un sol imperméable, est à peu près dans les mêmes conditions que le terrain calcaire, quand le sous-sol est très- perméable; il a besoin de l'arrosage à petite eau, mais très-fréquemment.

Le sol tourbeux est de toutes les natures de terrain celui qui s'accommode le mieux de l'arrosage à grande eau; on peut même dire qu'il lui est nécessaire, et que tout autre lui serait plutôt nuisible qu'utile, mais il ne faut pas le prolonger.

Nature de l'eau. — Les eaux très-riches peuvent servir à arroser tout terrain. Les eaux pauvres font peu d'effet en morte saison; en été elles ne servent qu'à abreuver les plantes, jamais à les fertiliser. Il faut se garder de les employer dans les arrosages à grande eau, car elles appauvriraient le terrain.

Les eaux crues sont funestes aux plantes, surtout quand celles-ci sont jeunes, ou bien quand elles sont répandues sur une surface échauffée par le soleil.

Les eaux limpides peuvent être employées à tout moment de la végétation.

Les eaux troubles sont bonnes en morte saison ou au commencement de la végétation.

Tous les irrigateurs redoutent les eaux provenant de neiges fondues.

Relief du terrain. — Les grandes eaux sont d'autant plus nuisibles que les surfaces présentent plus de déclivité ; on se servira donc pour elles d'arrosages prolongés et fréquents.

Le contraire aura lieu pour les surfaces où l'eau s'égoutte difficilement.

Quand il y aura des remblais, on évitera les arrosages prolongés, et surtout par le froid.

L'irrigation par billons, par doses, permet des arrosages plus fréquents et plus prolongés que dans toute autre méthode.

Les eaux troubles si avantageuses dans les terrains naturels présentent des inconvénients dans les terrains artificiels, non seulement quand il s'agit de doses, mais aussi de reprises d'eau, car il arrive très-souvent que le terrain est déformé.

Exposition du terrain. — En règle général, M. Moll pense que l'exposition du midi exige plus d'eau que celle du nord. Il y a des exeptions, notamment quand on se sert d'eaux de sources qui sont bonnes en hiver et funestes en été.

Température de l'eau. — L'eau stagnante et l'eau courante garantissent les plantes du froid pendant les gelées ; mais quand elles viennent de se retirer et qu'elles ont laissé le sol imprégné d'humidité, le sol est plus

susceptible de ressentir l'effet du froid. Il faut donc répandre l'eau sur le terrain quand on prévoit la gelée et se garder de l'ôter quand il gèle. Si l'on est forcé de mettre l'eau, que ce soit le matin afin que le sol se dessèche avant la nuit.

Lorsque la chaleur est forte, les eaux froides nuisent considérablement à la terre, si on n'en a pas d'autres il vaut mieux alorsarroser à grandes eaux peu prolongeés.

Conduite des eaux dans les différentes natures de fonds. — Dans le nord et dans le centre l'année d'irrigation commence au 1er octobre; dans le midi, elle commence au 1er avril et ne dure que six mois. Il est regrettable que le midi ne connaisse pas les irrigations d'hiver, d'autant plus que les engrais y sont rares et que l'irrigation d'hiver est une fumure puissante et d'une grande économie.

Voici dans quel ordre doit se ménager la conduite des eaux. En septembre on préparera les rigoles, les canaux, etc., dans le courant d'octobre on fera le sacrifice de supprimer le pacage, puis on introduira les eaux dans les conduits. Ces eaux d'octobre et de novembre sont les plus fécondantes; dans les Vosges on dit qu'elles habillent les prés.

Ce premier arrosage pourra durer de 15 à 21 jours, pendant le jour et la nuit; on laisse ensuite le pré s'assécher pendant 3 jours, au bout desquels on remet l'eau de nouveau, mais pendant moins de temps. A mesure qu'on avance vers l'hiver on réduit le temps de l'arrosage, on le cesse en janvier. On peut le reprendre par deux degrés de froid si l'on a des eaux troubles.

Dans le mois de mars et vers la fin de février on évite

l'arrosage pour ne pas produire une végétation anticipée qui serait emportée par les gelées; on le recommence vers le 20 mars; on le continue dant le courant d'avril pendant 2, 3, 4 jours consécutifs au plus, puis on laisse un intervalle de deux à trois jours à mesure que la chaleur augmente ou diminue; quand la chaleur est arrivée on n'arrose plus que la nuit.

Si l'on craint la gelée blanche, il faut arroser pendant la nuit; si la gelée blanche est venue sans être attendue, l'arrosage se fera le matin; c'est un excellent moyen d'annuler ses mauvais effets.

Pendant la saison chaude, si l'eau est froide, il faut s'en servir le matin, jamais de changement au milieu du jour.

En mai, on cesse l'arrosage avec des eaux troubles, sans quoi le pied des plantes se pourrit; dans le même mois on n'arrose qne de nuit, de deux ou trois nuits l'une.

En juin, si les pluies sont fréquentes, on s'abstient d'arroser; a-t-on au contraire de la sécheresse, alors on arrosera de 3 à 4 nuits l'une, jusque 8 jours avant la fenaison. Après la fenaison, laissez le terrain se dessécher au grand soleil, pendant 15 jours, puis mettez-y l'eau de nuit, trois ou quatre jours après, jusqu'à ce que la température s'abaisse.

En septembre a lieu la fenaison du regain; on devra cesser l'arrosage 15 jours avant qu'elle ne commence.

Au total et en comptant les arrosages d'hiver, on donne, dans le centre et dans le nord aux prés naturels de 15 à 20, 25, jusqu'à 30 arrosages. J. Baïssas.



DE L'ALIMENTATION DES HABITANTS DES CAMPAGNES AU TEMPS PRÉSENT, COMPARÉE A CE QU'ELLE ÉTAIT IL Y A CINQUANTE ANS.

Je vais faire connaître quelle est l'alimentation des habitants des campagnes travaillant à la terre; j'indiquerai les modifications que cette alimentation a éprouvées depuis un siècle et demi. Pour compléter ce tableau du bien-être matériel de la grande majorité de la nation, je rechercherai les modifications éprouvées dans les vêtements et dans les habitations des laboureurs et des vignerons. Je m'occupe plus spécialement d'une très-petite contrée, l'ancienne élection de Vezelay; mais j'ai une base excellente à mon travail: c'est la statistique de cette élection dressée il y a un siècle et demi par Vauban.

Pour se faire une idée précise de l'alimentation des habitants des campagnes, il faut distinguer l'alimentation ordinaire de l'alimentation exceptionnelle que rendent nécessaires les travaux excessifs des moissons et des vendanges; dans cet extrait, je ne parlerai que de la première. Je sépare les aliments en : 1° azotés; 2° féculents; 3° légumineux; 4° corps gras; 5° boissons alimentaires.

Aliments azotés. — « Le commun peuple, disait Vauban, ne mange pas de viande *trois fois en un an.* » C'est assez dire que la viande n'intervenait nullement dans l'alimentation ordinaire de l'habitant des campagnes. Aujourd'hui, il y a beaucoup encore à gagner sous ce rapport; cependant, dans la plupart des ménages des laboureurs et des vignerons, on mange de la viande deux fois la semaine; presque toujours ce n'est que du porc salé, et encore la quantité en est très-faible : elle n'est que de 100 grammes ou de 150 grammes au plus par homme pour chacun des deux jours; il y a loin pour arriver au 285 grammes accordés au cavalier français.

Aliments féculents. — Je comprends sous ce nom des ali-

ments mixtes où la fécule domine, tels que les farines des céréales, les graines des légumineuses, la farine de sarrasin, la pomme de terre, etc. Les matières que ces substances contiennent jouent un rôle très-important dans la nutrition de l'habitant des campagnes; mais elles sont bien loin de compenser le déficit que nous avons signalé dans les aliments azotés.

Le pain de froment était à peu près inusité il y a cent cinquante ans chez les laboureurs et les vignerons; ils ne mangeaient que du pain d'orge et d'avoine mêlés, dont ils n'ôtaient pas même le son. Ce qui fait qu'il y avait tel pain qu'on pouvait lever par les pailles d'avoine dont il était mélangé.

Aujourd'hui, il n'est pas rare de trouver sur la table du laboureur du pain de pur froment bluté grossièrement; mais le plus souvent le pain est fait avec un mélange de froment, de seigle et quelquefois d'orge. Depuis cinquante ans, la partie féculente de l'alimentation du peuple des campagnes s'est améliorée considérablement; la pomme de terre a contribué à la rendre plus assurée et plus abondante; mais ce n'est pas le plus grand service qu'a rendu l'introduction de ce précieux tubercule.

Légumineux (fruits et herbes potagères). — Avec le pain d'orge dont nous avons parlé, les cultivateurs de l'ancienne élection de Vezelay se nourrissaient, comme nous l'apprend Vauban, de mauvais fruits, la plupart sauvages, et de quelque peu d'herbes potagères de leur jardin, cuites à l'eau avec un peu d'huile de noix ou de navette, le plus souvent sans ou avec très-peu de sel. Les fruits, les plantes potagères entrent encore pour une large part dans l'alimentation des habitants des campagnes; mais de grands progrès ont été réalisés de ce côté. Plusieurs d'entre eux viennent chaque année travailler aux jardins potagers des environs de Paris, et en participant aux travaux de cette admirable culture maraîchère, si avancée, si progressive, ils rapportent chez eux de bonnes pratiques, des variétés plus avantageuses. Les bons fruits, les

meilleures plantes potagères ont partout remplacé ces fruits sauvages qu'ils consommaient presque exclusivement il y a cent cinquante ans.

Corps gras. — Vous pouvez alternativement faire disparaître du régime soit les féculents, soit la viande maigre, soit les plantes potagères, mais vous ne pouvez retrancher les corps gras sans un dommage extrême; aussi les voyons-nous chaque jour et en tout temps, aussi bien il y cent cinquante ans qu'aujourd'hui, intervenir dans l'alimentation des habitants des campagnes. Les corps gras qu'ils consommaient il y a cent cinquante ans étaient les huiles de noix et de navette. Nous les retrouvons encore fréquemment employés, soit pour faire les soupes avec les aliments féculents, soit pour rehausser la valeur nutritive des plantes potagères. D'autres corps gras, qui n'étaient employés qu'exceptionnellement chez le laboureur et le vigneron, sont devenus d'un usage journalier à leur table. Le beurre, la crême, qui étaient presque exclusivement vendus dans les villes, se consomment en grande partie dans les campagnes. Il est une autre sorte de corps gras dont l'emploi est devenu le plus fréquent, et qui a contribué puissamment à l'augmentation du bien-être des populations rurales : c'est le lard et la graisse de porc.

Il y a cent cinquante ans, le nombre des porcs, comme nous l'apprend Vauban, était singulièrement restreint. On ne les trouvait assez abondants que dans les villages qui avoisinaient les bois, et où la récolte des glands pouvait contribuer à leur nourriture. Ces animaux suffisaient à peine à la consommation des villes, et dans les campagnes on n'en employait qu'un très-petit nombre. Aujourd'hui, le plus souvent, le lard et la graisse de porc entrent cinq fois la semaine dans la préparation des aliments des habitants de nos campagnes. Depuis la vulgarisation de la culture de la pomme de terre, la plupart des très-petits propriétaires ruraux élèvent des porcs; c'est, il faut le reconnaître, un des plus grands bienfaits de la culture de la pomme de terre. Employée exclu-

sivement à la nourriture de l'homme, elle entretient une population misérable, exposée aux famines et aux maladies; employée largement à la nourriture des cochons et autres animaux domestiques, la pomme de terre est devenue une des causes les plus réelles du progrès du bien-être des habitants des campagnes.

Boissons alimentaires. — L'habitant des campagnes consommait chez lui infiniment peu de vin. En pouvait-il être autrement quand il ne possédait aucune vigne, et qu'un cinquième de celles qui existaient était en friche? Aujourd'hui, année ordinaire, les laboureurs et les vignerons mêmes sont loin d'en consommer dans leur famille autant qu'il leur en serait nécessaire. Cependant il y a de ce côté un progrès incessant qui, j'espère, ne se ralentira pas.

Observations générales. — Les aliments azotés consommés par les habitants des campagnes, en y comprenant les matières azotées contenues dans les féculents et les légumes, sont loin de représenter les 154 grammes de matières azotées sèches qui entrent dans l'alimentation normale du cavalier français, et qui renferment 22,5 grammes d'azote. L'hydrogène et le carbone des corps gras, des matières féculentes, des légumes et fruits divers représentent et plus les 328 grammes de carbone de la ration normale. Ils doivent suppléer au défaut de l'alimentation azotée. Nos travaux sur la digestion des corps gras (*Annuaire de thérapeutique* de 1845) nous ont prouvé, en effet, que l'action comburante de l'oxygène s'exerçait avec plus de puissance sur eux que sur les matières azotées. J'ai fait depuis la remarque importante que l'habitant des campagnes, exposé au grand air, au soleil, aux rudes travaux des champs, utilisait infiniment mieux les féculents que l'habitant des villes. C'est en poursuivant mes recherches sur la glucoserie que j'ai fait cette observation.

Habitations. — Les maisons étaient, il y a cent cinquante ans, dans nos campagnes, presque toutes de la construction

la plus grossière, avec des bâtiments insuffisants pour les animaux domestiques, qui souvent étaient à peine séparés du ménage. Aujourd'hui, il y a beaucoup à redire pour les habitations des hommes; les bâtiments et dépendances pour les animaux sont en général trop limités et mal appropriés; mais lorsqu'on suit attentivement depuis trente ans les changements opérés, on ne saurait méconnaître que chaque année il y a progrès, et que les habitations des laboureurs deviennent et plus commodes et plus salubres.

Vêtements. — Il y a cinquante ans, les vêtements des habitants des campagnes ne valaient pas mieux que leur nourriture. Les trois-quarts n'étaient vêtus, hiver et été, que de toile à demi-pourrie et déchirée. Ces vêtements sont moins insuffisants qu'autrefois : la plupart portent des étoffes solides, fabriquées dans le pays, où la laine intervient pour une bonne part; les enfants souffrent moins de la nudité. Les vêtements des femmes sont chaque année plus variés et mieux choisis.

Réflexions. — D'après ce qui précède, on peut être sûr que l'ouvrier des villes que l'on transporterait dans nos campagnes trouverait la nourriture grossière, insuffisante, les habillements misérables. Mais les travaux des champs n'ont qu'un chômage, toujours le même pour chaque année; les effets de la concurrence étrangère sont moins funestes. Qu'il jette un instant les yeux sur le sort des ouvriers du pays industriel par excellence, et qu'il compare leur état à celui de nos laboureurs petits propriétaires. A Liverpool, 40,000 logent dans 8,000 caves; aussi la vie moyenne descend-elle à dix-sept ans pour l'ouvrier, comme nous l'apprend une récente enquête qui a dévoilé des misères inouïes.

Il y a cent cinquante ans, 8,486 personnes vivaient misérablement, ou mouraient de faim ou de froid, sur le même pays qui en nourrit aujourd'hui 17,124 dans un bien-être admirable, si on le compare à l'état ancien. BOUCHARDAT.

(Extrait du *Journal d'Agriculture pratique.*)

VARIÉTÉS.

(Lu à la Société le 10 mars 1852, par M. Pelletier.)

Permettez, Messieurs, que je vous mène un instant à l'hôpital. Je ne veux pas vous montrer la distribution vaste et salubre des bâtiments, la sage prévoyance d'une administration éclairée, la médecine et la chirurgie dans l'exercice des plus honorables fonctions, ni la charité vouée au service des malades, je vous citerai seulement de courts épisodes de la vie des personnes qui trouvent à l'hôpital un soulagement à leurs maux, ou bien une mort exempte des pompeuses démonstrations de la douleur et de la vanité.

J'aborde mon sujet par le côté scabreux. C'est à l'hôpital que s'expient bien des fautes funestes à la fortune ainsi qu'à la santé. Le dernier trait que la causticité populaire décoche au vice et à la sottise les atteint à l'hôpital.

Une jeune servante éblouit quelque temps ses pareilles d'un luxe de pacotille, et tout-à-coup elle est retombée aux derniers rangs de la domesticité. Sa misère, empoisonnée par le chagrin, révèle son inconduite; elle ne tardera pas à entrer à l'hôpital. Il en sera de même de la lingère, qui se marie en fiacre, dépense ses premières économies en frais de noces, et succombe plus tard à la pénible tâche de nourrir, avec ses enfants, l'indigne époux qui est, par surcroît, à sa charge.

L'hôpital s'ouvre aux femmes battues par leurs maris, de même qu'aux maris trompés par leurs femmes. Un de ces derniers, se levant au milieu de la nuit, et d'un violent accès de fièvre, voulait à toute force aller au bal, certain qu'il était d'y trouver sa femme en mauvaise compagnie : la chronique scandaleuse du lendemain justifia les fâcheuses appréhensions du malade.

Chaque année, les remplaçants militaires affluent au chef-

lieu du département, et obtiennent, des marchands d'hommes, des avances sur le prix de leur engagement. Ces sommes une fois consumées en orgies, plus d'un vendu ensevelit à l'hôpital ses débauches et ses remords.

Un héros de Février, qui avait quitté Paris, fut retenu à Bourg par une indisposition assez longue. A mesure qu'il recouvra ses forces, il aurait voulu que l'on devinât le laurier sous son bonnet de coton. « C'est moi, disait-il fièrement à d'autres ma-
« lades, qui tiendrai tête à l'autorité lorsqu'elle ne me procu-
« rera pas du travail ou du pain ! »

Un vorace, qui déclinait sa qualité avec arrogance, voyant qu'on ne déplaçait personne en sa faveur, annonçait, d'un ton menaçant, que l'hôpital serait bientôt purgé de la présence des béguines hospitalières. On pansa néanmoins, pendant quelques jours, une petite plaie qu'il avait à la jambe.

Ainsi, la charité poursuit son œuvre de longue haleine sans faire acception de malades, soulageant ceux dont la volonté a failli, comme ceux chez lesquels l'infirmité humaine se manifeste uniquement par leurs souffrances. Je parlerai maintenant de ces derniers.

Une conduite irréprochable, des habitudes laborieuses, jointes aux agréments de la figure, permettaient à une jeune orpheline de rêver un mariage assorti. Voilà qu'une maladie de poitrine, usant ses forces et ses ressources, la réduit à venir à l'hôpital. Elle y reste assez long-temps pour être témoin de plusieurs agonies douloureuse. Comme elle n'éprouve rien de semblable, elle ne croit pas mourir encore. Un jour, que l'éclat d'un beau soleil arrive jusqu'à son lit, elle se met sur son séant, refait les boucles de ses longs cheveux, annonce qu'elle est mieux que jamais, qu'elle va se lever pour respirer le grand air. Son visage se colore d'un vif incarnat; son œil est scintillant. Il n'y a que les sœurs infirmières qui ne s'y trompent pas. Comme la nuit déguise quelquefois son approche sous les voiles enflammés du couchant, la mort arrive à sa proie sous les dehors d'une santé vermeille. Quelques heures plus tard la jeune fille ne sera plus.

Le malade qui meurt avant l'âge voit dans le deuil de l'automne, dans la tristesse de l'hiver, des témoignages de la sympathie de la nature. Mais, quand elle lui sourit dans la belle saison, quand la tiédeur de l'air et la fraîcheur de la verdure naissante l'attirent sur la pelouse d'un promenoir, parsemée de paquerettes, quand il y fait quelques pas, soutenu par sa femme qui le console, entouré de ses petits enfants qui s'empressent de cueillir des fleurs et d'en charger ses mains, oh! comme alors le sentiment d'une fin prochaine oppresse son cœur; alors, dis-je, que la vie est si puissante autour de lui, et qu'elle se pare des plus doux attraits dans la personne de sa femme et de ses enfants!

Il n'est pas néamoins sans exemple que l'on soit venu chercher la mort à l'hôpital. Une bien vieille femme, dont l'entretien était onéreux à des parents éloignés, prévoyant que le défaut de soins aggraverait une maladie qu'elle regardait comme la dernière, se présenta résolument à l'hôpital, où elle avait été domestique dans sa première jeunesse. Elle fut d'abord étrangère au milieu de ses nouveaux hôtes. Plus d'une fois, en présence des sœurs et du médecin, elle mit, sur des visages connus, des noms oubliés. Mais insensiblement les détails du service lui rappelèrent mille incidents de sa vie active. Sa vivacité naturelle surmontant son mal, elle put quelque temps s'employer, dans la proportion de ses forces, avec un empressement d'une naïveté touchante. Lorsqu'elle se remit au lit, la vivante image d'un passé où elle avait été sage, robuste et gaie, lui rendit moins dur le chevet de son dernier sommeil.

A coup sûr, ce n'est pas à l'hôpital que viendra le poète pour crayonner un pendant au Philémon et Baucis de la fable! Le 15 de novembre de l'an passé, deux vieillards qui ne devaient, comme dit La Fontaine,

> A pas un domestique
> Le plaisir ou le gré des soins qu'ils se rendaient,

entrèrent côte à côte dans la salle des femmes, où le mari sep-

tuagénaire remit sa moitié entre les mains des sœurs. Après la leur avoir bien recommandée, il alla, lui aussi, prendre une place dans la salle des hommes. Privés bientôt de la consolation de se voir, les deux époux y suppléèrent, chaque jour, par un scrupuleux échange de leurs nouvelles jusqu'au 5 de décembre. Le mari, alors, cessa de vivre, à onze heures du soir; et la femme, le lendemain, à quatre heures du matin.

Où les orphelins abandonnés mourront-ils plus paisiblement, qu'auprès des bonnes sœurs dont la religion leur a ménagé les soins et l'affection? L'un d'eux, qui avait complété plusieurs engagements militaires, succombait aux suites d'une fièvre d'Afrique avec le regret de ne pouvoir faire accepter aux hospitalières le pécule amassé au prix de ses sueurs et de son sang.

Le silence et le repos de l'hôpital affranchissent l'imagination du soldat asservie aux nombreuses exigences de la discipline. Dans ses rêves, dans ses insomnies, il retourne au lieu de sa naissance. Ses yeux voient, ses oreilles entendent ce qu'il n'avait pas remarqué autrefois, et son cœur a des attachements dont il ne soupçonnait pas la force. La mort peut-être comblera la distance qui le sépare des êtres qu'il chérit; une mère désolée demandera des renseignements sur les derniers moments de son fils, et réclamera la médaille bénite, qu'elle avait suspendue à son cou.

Un soldat de l'Ain n'était plus qu'à une journée de son village, où il revenait pour la première fois après sept années d'absence. Un mal, dont il ne pressentait pas la gravité, et qu'il attribuait aux fatigues de la route, le mit soudainement aux portes du tombeau. « La marche, dit-il, après avoir reçu « le viatique, sera plus longue que nous ne comptions, mes « parents et moi; après tout, nous nous reverrons à la der- » nière étape, et ce sera en bon pays ! »

Une mère de famille allemande rapportait d'Alger, où elle avait perdu son mari, une fièvre lente qui ne lui permit pas d'aller au-delà de Bourg. Elle ramenait deux petites filles,

comme elle exténuées de fatigue et de faim. De combien de bénédictions cette pauvre mère paya son admission à l'hospice! Non qu'elle espérât d'y guérir, mais elle avait craint d'expirer sur un chemin; et que seraient devenues ses deux enfants? Elle vit donc approcher la mort avec une résignation pieuse; car son premier besoin n'était pas de vivre, mais de sauver ses enfants.

Chez les malades, les maux du corps et les souffrances morales se répartissent avec une inégalité mystérieuse, qui semble faite à la fois pour confondre la raison, et pour tenir les sources de la sensibilité toujours ouvertes. — Tel, pour un mal léger, importune tout le monde. Une femme, au contraire, dont le corps entier n'était qu'une plaie, gémissait de se voir tendrement et assidument soignée, elle, que ses parents avaient reléguée dans une écurie, en laissant quelques aliments à sa portée. — Tel autre expire sans agonie, sans le moindre souci de ses proches ni de ses créanciers. — Une femme encore, à laquelle des douleurs cuisantes arrachaient de fréquentes plaintes, se disait torturée de l'indifférence de son mari et de sa fille, qui ne venaient pas la voir.

Des maux hideux et cruels dévorent lentement des êtres aussi patients que bons, tandis qu'une prompte guérison remettra sur pied des égoïstes, qui n'éprouvent, à l'hospice, ni attendrissement ni reconnaissance.

On jette de loin un regard sur l'hôpital, comme sur un ramas de misères, qui intéressent surtout la religion et l'art de guérir, mais dont le spectacle serait trop humiliant pour l'orgueil de l'homme. De près, la vue des nombreuses maladies de tout genre, qui minent l'existence, ou la détruisent d'un seul coup, peut rendre les uns moins prodigues de leur santé, et exciter, chez les autres, une pitié plus vive et plus générale.

J'ai dit que les malades ont leur lot de douleurs, en dehors des prescriptions de l'égalité absolue. — J'en suis fâché pour les partisans de ce système : ils ne sauraient faire entrer, avec poids, nombre et mesure, nos maux physiques dans notre

quote-part égalitaire. Aussi, chez la plupart d'entre eux, le symbolique niveau n'est que l'enseigne d'un sentiment généreux, qu'ils n'éprouvent pas pour les pauvres, tandis qu'à l'égard des riches ils obéissent réellement à un funeste instinct de convoitise et d'agression. En fait d'égalité, je sais des hommes qui ont le cœur bien mieux placé : ce sont des riches, des favoris de la Providence, qui déversent ses bienfaits sur leurs semblables, en consacrant leur fortune au soulagement des malheureux. Ce sont encore (1), si vous voulez, ces natures privilégiées, ces artistes célèbres, qui ravissent aux cieux le secret d'ineffables harmonies, et qui, en faisant des aumônes dignes de leur talent, appellent l'attention, même des cieux, sur leur terre; car Dieu prête l'oreille aux bénédictions du pauvre.

(1) Mademoiselle Milanollo avait fait remettre la veille une somme considérable au bureau de bienfaisance de Bourg.

REVUE HORTICOLE DANS L'AIN.

(Suite.)

EFFETS DE LA TEMPÉRATURE DE 1851 SUR LES FRUITS ET LES ARBRES DANS LE DÉPARTEMENT DE L'AIN.

Cette année, vraiment exceptionnelle par sa nature et ses pluies continues, a exercé une influence bien inégale et très-funeste sur la végétation. Il est intéressant de l'examiner.

Je commence par constater que cette année est le véritable triomphe de la poire; les arbres de toute nature en furent chargés, et je ne les ai jamais vues aussi belles. De simples nains, à peine greffés, en avaient retenu, et les portaient de toute beauté. Les pépiniéristes en montraient sur leurs moindres arbres encore en lignes. La qualité a répondu à la quantité. A en juger par les fruits d'été et d'automne, il paraît que leur constitution est saine et vigoureuse. J'ai peu remarqué de poires verreuses, même sur des grands-vents hors d'âge. Ayant fait sécher beaucoup de Martin-Sec, partagées en deux, je me suis convaincu de cette circonstance assez remarquable.

Les pommes ont peu donné; cependant il est des localités où elles sont très-abondantes. Cette contradiction apparente dans le rapport des pommiers s'explique, à mes yeux, au moyen de l'alternat des arbres. L'année dernière les miens étaient chargés de fruits, cette fois il est trop juste qu'ils se reposent. J'ai récolté cependant quelques pommes, et j'ai vu qu'elles sont presque toutes verreuses. A quoi l'attribuer? Mes arbres sont vigoureux et conservaient beaucoup de forces pour porter ce peu de fruits; l'an dernier, qu'ils en étaient couverts, il y avait à peine un tiers de fruits verreux. Nous ne pouvons expliquer encore d'une manière satisfaisante la production du ver; un temps viendra où sans doute nous ver-

rons plus clair sur ce point. Je renvoie à mon *Essai sur le ver des fruits*, où je donne le résultat de mes recherches sur ce sujet nouveau.

L'effet des pluies de cet été semblait présager quelque catastrophe nouvelle pour l'agriculture ; il a été très-prompt sur la pomme de terre, qui, du 1er au 10 août, a eu ses tiges noircies et desséchées avec une vitesse étonnante ; le tubercule est rare, mais cependant peu atteint ; il s'est bien conservé.

Les haricots blancs de Soissons, les nains et ceux à rames ont souffert beaucoup : les gousses restent plates, le grain ne se forme pas ; elles sont noircies, les feuilles sont desséchées comme si la gelée avait passé par dessus. J'ai vu cet effet commencer au 15 septembre ; il a depuis été en augmentant.

Dans beaucoup de jardins, les melons ont été affectés de chancres à la tige ; puis, leur constitution ainsi viciée, les plantes se sont desséchées avant même que les formes aient atteint leur grosseur.

Les tomates aussi ont eu le mal des pommes de terre. Comme elles sont de la même famille, cela ne m'a pas étonné. Mais il y a eu perte pour nos jardiniers, car chez beaucoup d'entr'eux tout a pourri soudain ; la plante et le fruit non coloré, tout a été envahi.

J'ai vu des choux-fleurs, plantes délicates, végéter tristement là où les autres années on en obtenait de sains et de vigoureux. Quelques branches de leurs pommes étaient noircies et s'altéraient promptement quand on les avait cueillies.

La vigne, on le sait trop partout, a eu la plus forte part dans le fléau atmosphérique qui n'a presque rien épargné. — Je renvoie à l'article spécial que je lui ai consacré. — Mais, indépendamment de la végétation cryptogamique qui la rongeait, j'ai vu chez moi une treille, non atteinte, avoir ses feuilles grillées comme par l'effet de la gelée, au 15 septembre, après trois jours de pluie fine et intermittente ; les ceps voisins n'offraient pas cette singularité, mais ils souffraient quelque peu de l'*oïdium* dans leur bois et leurs fruits.

Les arbres fruitiers à grand-vent prenaient de bonne heure un aspect automnal, et quelques-uns présentaient l'inverse de ce que nous observons annuellement. C'est-à-dire que les arbres à fruit d'été avaient leurs feuilles encore, tandis que ceux d'hiver les perdaient. En deux nuits un superbe Martin-Sec a grandement eu toutes ses feuilles noircies, et cela au 5 octobre. Les fruits dont il était chargé ne parurent atteints d'aucun mal, je me hâtai cependant de les cueillir. C'est la première fois que j'observe ce fait, et je l'attribue à la température humide et chaude qui a régné vers ce temps. En effet, le sud domine constamment depuis une quinzaine, et semble relâcher la fibre végétale, de même que la nôtre en est impressionnée. L'absence de ce *nord*, si désiré et si rare cette année, est une calamité pour l'économie animale, il n'est pas étonnant que la domination du vent opposé apporte une perturbation dangereuse dans toute la nature.

Les noyers, qui feuillent tard, ont été les premiers dégarnis de leur verdure, avant même le marronnier d'Inde et le peuplier, qui nous montrent les premiers le luxe de la leur. Les cerisiers même gardaient leur feuillage, mais toutefois ils avaient leur teinte d'automne très-prononcée de rouge vif, ainsi que les marronniers et peupliers celle jaune d'or.

Le pêcher à plein-vent a gardé ses feuilles jusqu'à la fin d'octobre, et cependant il les prend de bonne heure. Le saule est dans le même cas.

Comme on le voit, la température que nous avons eue cette année a eu des effets plus généraux que l'on ne pense, et surtout ils sont opposés à ce que l'on voit d'ordinaire.

Certaines productions végétales s'en sont ressenties encore. J'ai remarqué que les champignons n'avaient pas paru comme de coutume. L'*agaric esculent,* cette suave production des pâturages, nous a partout manqué; cependant nous avons eu des pluies après des sécheresses, et l'on sait que dans cette condition nous obtenons beaucoup de champignons des champs. L'*oronge* se cherchait vainement; le *ceps* délicieux

n'a pas pu étaler à nos yeux une seule de ses têtes savoureuses; la *chanterelle*, que je trouve quelquefois en automne, les *clavaires*, si délicates et si variées, manquaient à l'appel. Je ne trouvai que quelques *hydnes sinués*, dont les parasols, couleur chamois, me dédommageaient un peu de l'absence de mes champignons favoris; mais quelle différence avec eux.

Parmi les vénéneux, la même disette se faisait remarquer. Ces cryptogames redoutés ont subi aussi l'influence de la saison.

Nous verrons si la truffe parfumée, et trop rare toujours, le sera encore plus cette année. J'ai su depuis qu'elles ont été rares et à 20 fr. la livre. Puisque je cite ce précieux tubercule, je profite de l'occasion pour annoncer que, depuis quelque temps, on a remarqué dans le midi une mouche qui se pose sur les terrains où croît la truffe, cherchant à y pénétrer pour poser ses œufs. On se guide sur elles, et l'on récolte sans peine. Cet indicateur d'un nouveau genre acquerra bientôt de la célébrité; cette mouche *gastronome* doit avoir l'odorat très-fin; quand nous la connaîtrons bien, je pense que nous serons assez sages pour n'en tuer aucune! Dans un article spécial sur les champignons de l'Ain, je reviendrai sur cet insecte intéressant.

Je place ici encore un fait de végétation bon à constater. Beaucoup d'arbres à fruit, des pommiers nains surtout, n'avaient pas achevé leur sève quand l'hiver est venu. Au 30 novembre la moitié de leur feuillage persistait encore, et, chose remarquable, après 8 et 9 degrés (Réaumur) au-dessous de zéro. C'est ce dernier effet surtout qui me paraît curieux; d'ordinaire le froid fait comme le chaud, il achève de mûrir; ici il aura surpris et momifié, si je puis m'exprimer ainsi.

J'ai publié ces courtes observations, car je pense qu'elles auront quelque importance pour les naturalistes, et serviront de points de comparaison.

MALADIE DE LA VIGNE.

L'opinion publique a été si souvent entretenue du mal de la vigne, que je bornerai à quelques observations particulières ce que j'ai à en dire.

C'est une chose qui me paraît étrange, que l'apparition de ce nouveau fléau dans l'Ain en 1851 seulement. Cependant, dès 1848, il était connu à Londres et à Paris. Limité dans les serres chaudes alors, on s'occupait à prendre des mesures de précaution pour empêcher ce choléra d'un autre genre d'envahir nos campagnes, et il était sérieusement question d'interdire la culture de la vigne en serre chaude. Mais le cordon sanitaire futur ne devait pas avoir plus d'efficacité que celui qu'on éleva contre le choléra asiatique, et nos pauvres treilles françaises furent, en 1851, victimes de l'*oïdium-tukeri*, en dépit du pouvoir des hommes!

L'année pluvieuse que nous avons eue a certainement contribué à répandre ce dangereux parasite. C'est une moisissure, et l'on sait que cette sorte de végétation est un des agents les plus actifs de la nature pour la destruction des corps les plus solides. Quand les navires sont pris en mer par l'humidité au sein d'un calme plat ou d'une température brumeuse, tout s'altère à bord, et les hommes et les choses courent de graves dangers.

C'est dans le courant de l'été que l'*oïdium* a commencé ses ravages dans l'Ain; mais avant qu'il en fût question, je remarquai déjà sur mes raisins de treille l'effet désastreux des pluies du printemps. Le raisin déjà *pendant*, les grains éclataient, puis se pourrissaient sur le bord de la plaie : je m'alarmai à juste titre, car de proche en proche je sais que la pourriture gagne du terrain; heureusement le soleil vint, ces caries se desséchèrent et la graine en se développant poussait au-dehors les pepins dénudés. Quelques personnes ont remarqué cet effet, sans l'attribuer à une pourriture antérieure; cette appréciation semblait tellement naturelle que plusieurs visiteurs me soutinrent que mes raisins avaient été atteints par la grêle. Je savais

à quoi m'en tenir et je pus bien établir le premier effet d'une température défavorable à la vigne. L'oïdium survint ; mes voisins en furent abîmés, mes ceps n'eurent pas de mal; cependant l'oïdium montrait çà et là sa poussière nauséabonde ; le raisin commençait à varier et le mal s'arrêta.

Pour abréger sur les observations que j'ai faites, je dirai sommairement : que les raisins blancs ont éte atteints, fruit, feuilles et bois. Que dans des hautains de Bresse les ceps les plus vigoureux, dont cependant les grappes souffraient peu, avaient leur vert feuillage couvert de moisissure blanche, et que le bois était tout tacheté de brun.

Les ceps maigres avaient moins de mal.

Les raisins rouges en treille n'ont pas eu l'*oïdium*, mais le bois est très-atteint dans toutes ses parties.

Un effet du mal sur les feuilles m'a paru remarquable, les pétioles se rompaient comme du verre dans toute leur étendue.

C'est tellement l'humidité des pluies qui a ainsi altéré la vigne, que des ceps vigoureux, sans apparence *extérieure* de gangrène, ont eu leurs feuilles grillées comme si la gelée eût passé dessus, et cela avant la maturité du fruit.

Le mal, ainsique l'a dit M. Franchet, dans sa communication à l'Académie des sciences, est dans la plante et non sur les feuilles et dans le fruit; c'est à la cause que l'on doit remonter pour le guérir s'il est possible. Ce qui le prouve, au surplus, c'est qu'on a reconnu que la vigne était atteinte avant la floraison. Que penser dès-lors de ces insufflations sentimentales à la fleur de soufre recommandées et pratiquées par quelques jardiniers! Soufflez, Messieurs, sur vos feuilles, autant emporte le vent!...

Le printemps de 1852 nous apprendra ce qu'on doit attendre du soufflet Dubreuil, et notre bois vinifére, consulté jusqu'à la moëlle, nous montrera ce qu'il faut espérer des ceps atteints jusqu'au cœur par l'*oïdium!*

Déjà au 1er février 1852, plusieurs vignerons du Bas-Bugey disaient qu'il n'y aurait pas du bois pour provigner; puis vers le milieu de janvier les vins du Revermont semblaient participer

au mal de la vigne. Ils se décomposaient à l'air en 24 ou 48 heures, devenant épais et jaunâtres. Des essais tentés par le méchage ont réussi à les préserver de l'altération. Nous renvoyons nos lecteurs au *Journal de l'Ain* du 30 janvier 1852, en faisant remarquer que si l'*oïdium* est pour quelque chose dans une aggravation du mal, les vins du Revermont, grâce à la manière vicieuse et encroutée de les faire et de les cultiver, *poussent* presque chaque année.

M. Franchet a couché en terre une vigne malade; elle s'est guérie.

Plus nous avançons dans l'examen de la maladie de la vigne, plus il semble que la solution de cette affection recule. Voici venir l'honorable M. Rouvoy qui a découvert, à l'aide de forts instruments d'optique, que le mal de la vigne est dans la moëlle de la plante, envahie à ce qu'il parait par une innombrable production d'insectes microscopiques. Un acarus nouveau (le genre en est déjà si nombreux!) menace ainsi d'une destruction imminente nos cultures vinifères. Celui-ci serait du genre lanigère; il n'y a qu'une chose qui me peine dans cette importante communication faite à l'Académie des sciences, c'est que M. Rouvoy demande qu'on établisse d'actives investigations dans les champs emplantés de vignes. Comment pense-t-il qu'il y ait moyen de déterminer les cultivateurs à faire quelque chose? C'est à peine si les amateurs ou les amis de l'horticulture y mettront du leur. On sait combien nous aimons à laisser *couler* le temps!

Un fait bon à noter c'est que la *muscardine* ne se développe que dans le corps des insectes très-sains et vigoureux. Elle se propage ensuite par ses sporules déposés par le contact ou par l'air. Cette *muscardine* a une moisissure, nommée *botrytis passyana*, parce qu'elle a été découverte par M. Passy. Or l'*oïdium-tukéri* est un cryptogame de même nature; je l'ai observé beaucoup plus développé sur les ceps les *plus vigoureux* de hautains de la Bresse; je l'ai déjà dit plus haut (1).

(1) Recherches sur la muscardine par MM. Guérin et Menneville, *Nouv. Rev. Encycl.*, 1847, p. 328.

Un autre effet du mal visible sur les raisins non atteints, c'est qu'ils ont pourri promptement; quelquefois j'arrête cet envahissement en enlevant avec précaution les grains gâtés; la méthode me suffisait, mais cette année, semblables aux cents têtes renaissantes de l'hydre, toujours de nouveaux grains pourris surgissaient pour remplacer les autres. Ce qui prouve encore que cette pourriture inusitée est due au mal implanté dans le cep, c'est que ces raisins cueillis, pourrissaient en entier, en proie à une fermentation extérieure; ils tombaient en poussière. Maintenant pourrait-on expliquer pourquoi les treilles très-abritées ou en contre-espaliers ont été prises plutôt que les vignes basses. Ordinairement l'abri des murs préserve les arbres délicats et leur donne de la vie: ici c'est le contraire; les treilles collées aux murs ont été les premières et les plus gravement atteintes, etc.

Mais pourquoi le mal a-t-il sévi sur le raisin blanc de préférence au noir? On dira: le raisin blanc est un plan fin et délicat; cela est vrai, pour quelques variétés; mais il y en a de très-rustiques qui ont été prises aussi! En vérité on a de la peine à expliquer ce parasite redoutable qui pèse sur nos côteaux et sur nos jardins!... Il en sera comme du *typhus* de la pomme de terre, chacun raisonnera à perte de vue pour nous contraindre à voir *moins clair* et tout sera dit, nous attendrons que le ciel nous fasse connaître ce nouveau mystère et nous délivre à loisir.

On s'était alarmé sur les effets dangereux de l'*oïdium*, mais voici venir les commissaires de plusieurs sociétés qui nous rassurent en nous démontrant qu'il n'est pas malfaisant pour la santé publique; remercions donc la Providence et les sociétés qui ont su enlever nos appréhensions. Je constate encore que dans la commune de Vonnas, les hautains exposés au nord ont beaucoup plus souffert du froid; les raisins étaient avortés et mal venant; l'*oïdium* cependant n'a pas plus sévi sur eux que sur ceux des *hautains* exposés au sud.

Il y a encore des cantons entièrement avariés, grappes et

bois, à côté de vignes bien moins endommagées. Cela peut s'expliquer par la nature du sol plus ou moins froid.

Dans les montagnes du Revermont et aussi dans les hautains de Bresse notamment, on a vendangé sur les ceps défeuillés; les feuilles étaient jaunes bien avant le temps. Evidemment c'est un effet de la température et de la maladie. Le raisin du Revermont n'a aucun mal, chacun l'annonce, mais on ne dit rien du bois; il doit avoir ses taches rousses-noires.

ASPECT DES ARBRES A FRUIT PENDANT L'AUTOMNE.

On ne doit rien négliger quand on désire arriver à une synonimie des fruits; si l'arbre était bien décrit et facile dès-lors à reconnaître au simple aspect, que de personnes pourraient se convaincre elles-mêmes de la réalité des fruits qu'elles possèdent. Frappé depuis longtemps par l'aspect du feuillage des poiriers, je me suis souvent servi de ce guide de la nature pour m'assurer de l'identité des diverses variétés que je possède. Je propose donc aux pomologistes de porter aussi leur attention là-dessus. Quand un botaniste-horticulteur s'est torturé l'esprit pour nous décrire minutieusement et en termes tout à-fait classiques, le bois, le feuillage (quant à sa forme), les boutons à fruit d'un arbre, il croit avoir tout fait? A qui s'est-il adressé? A un très-petit nombre de personnes; froide, son érudition n'a porté la lumière nulle part; il faut à l'œil *vulgaire* quelque chose de saillant et de plus saisissable. Nous autres modestes jardiniers qui *ne savons pas* nous élever dans les hautes régions de la science, nous aimons ceux qui se mettent à notre portée. On peut laisser gronder les savants; s'ils nous trouvent un peu *trop simples*, nous dirons quant à nous que l'essentiel est d'être compris du plus grand nombre. Le savant abbé Défontaine était plus que simple dans son cours de botanique, cependant Paris y assistait; c'est qu'on le comprenait. Le jardinier Hardi faisait des *cuirs* dans son cours de taille au Luxembourg, en 1846, mais on laissait de côté ce *néologisme* peu dangereux, et l'on prenait ce qu'il disait de bon.

Rien n'est beau pour celui qui vit près de la nature comme le feuillage des arbres en automne; ils ont chacun leur teinte propre; ceux à fruit ont un aspect tout particulier aussi, et chaque variété à le sien à son tour. Je propose d'utiliser ce nouveau point de comparaison pour s'assurer, par surcroît d'investigation, des variétés que l'on possède; ce recours sera souvent utile, sinon pour désigner telle espèce de fruit, du moins pour dire : ce n'est pas celui-ci ou celui-là.

Je sais que suivant le climat, la nature du sol, l'état de santé de l'arbre, il se produira des variations dans la couleur du feuillage. Où trouve-t-on des signes constants et parfaits! Est-ce que les fruits eux-mêmes ne varient pas à l'infini! Un Beurré-Diel, par exemple, en quenouille sur coignassier, à grand vent, ou en espalier, au midi, se ressemble-t-il? Le terrain plus ou moins convenable ne change-t-il pas aussi le Napoléon? Ici il est lisse, vert-clair, pourpré du côté du soleil, et délicieux par conséquent; là il est noirâtre, teinté de bistre, et aqueux, sans goût. Ce n'est donc qu'un signe de plus à consulter que je signale aux horticulteurs, et malgré ses aberrations possibles, je le regarde comme un indice auxiliaire à ne pas négliger.

Il m'a servi bien souvent. Je suppose qu'on ait envoyé un Bon-Chétien-Napoléon pour un Beurré-Davis. Vous n'avez pas de fruit, encore; à l'automne vous ne pouvez vous y méprendre. Le feuillage de ce dernier sera noir, avec quelques faibles nuances de jaune sur certaines feuilles seulement; tandis que votre Napoléon étale le sien, tout jaune et en grande partie coloré d'un rouge vif; ainsi de beaucoup d'autres! N'est-ce pas là un avantage pour celui qui n'est pas connaisseur.

Le pommier offre trop de difficultés; il varie par son feuillage, je n'en parle pas; mais le poirier présente des ressources bonnes à recueillir.

Je vais donner ici les descriptions de quelques poiriers, d'après ma localité; je n'entends certes pas tout embrasser, je ne procède que par échantillon, et je ne donne que les va-

riétés dont je suis sûr. Le premier point est de donner des noms certains, le nombre n'y fait rien; ce sera là un premier aperçu pour expliquer ma méthode et pour la faire apprécier comme je l'espère. Plus tard en traitant de la classification des poires, j'aurai occasion d'y joindre ce nouveau moyen d'examen.

TABLEAU DE QUELQUES POIRIERS AVEC LEUR ASPECT D'AUTOMNE.

Ananas, feuillage jaune.
Beau-Présent, vert-terne.
Beauvalot-Sageret, jaune tiqueté de rouge.
Belle-de-Bruxelles, jaune-clair.
Belle-Epine-Dumas, vert-noir.
Beurré-d'Ardempont, vert, quelques feuilles jaune-clair.
— -d'Aremberg, vert.
— -Bennert, bistre.
— -des-Charneuses, bistre.
— -Davis, bistre-clair, quelques jaune-clair et rougeâtre.
— -Diel, jaune.
— -Gris, jaune-vert.
— -Millet, pourpre-jaune.
— -de-la-Pentecôte, vert.
Bergamotte-Sageret, vert-sombre.
Bésy-de-Chaumontel, jaune-bistre.
— -Goubaut, pourpre-jaune.
Bon-Chrétien-Napoléon, beau pourpre.
— -Noirchain, bistre-vert.
— -William, vert-sombre.
Capiomont, vert-sombre, un peu de pourpre.
Colmar-d'Aremberg, beau pourpre rouge et brun.
Culotte-d'Eté, vert.
Délices-d'Ardempont-d'Angers, pourpre-foncé.
Deux-Sœurs, jaune et pourpre faible.
Doyenné-d'Alençon-Nouveau, pourpre-brun faible.

Duchesse-d'Angoulême, vert.
Echasséry, jaune-bistre.
Epine-d'Eté, jaune-sombre.
Hacon's, verdâtre.
Louis-Grégoire, pourpre-jaune.
Louise-Bonne-d'Avranches, vert, un peu de jaune.
Madeleine, bistre-brun.
Martin-Sec, noirâtre.
Messire-Jean, pourpre.
Mouille-Bouche, jaune-sombre.
Orange-Tulipée, bistre, teinte pâle.
Passe-Colmar, tout pourpre plus ou moins foncé.
Passe-Tardive, bistre, un peu de jaune.
Piquery-Urbaniste, vert, le milieu des feuilles jaune.
Prince-Ferdinand-d'Autriche, brun-jaunâtre.
Retour-de-Rome,
Rousselet-de-Rheims, bistre-vert-sombre.
Saint-Germain, vert-jaune.
Spoëlberg, jaune-bistre.
Triomphe-de-Jodoigne, brun-pourpre.
Verte-Longue-Panachée, vert et jaune à la fin.
— -d'Hiver, brun.
Wilmine, vert-sombre.
Zéphirin-Grégoire, pourpre.

Moyen d'avoir des coings hâtifs avec peu d'espace. — Comme chaque jour tout se perfectionne, je l'ai dit, on a introduit dans la greffe du coignassier une amélioration remarquable. Rien n'est aussi lent à donner des fruits qu'un jeune coignassier planté; puis l'arbre grossit beaucoup à la fin, ce qui gêne souvent. En greffant en fente cette variété sur épine blanche (aubépine), et sur un pied un peu fort, on obtient une tige haute, qu'on ne taille pas, et qui dès la seconde année porte des coings, et plus tard s'en garnit tout au long.

On ne laisse pas se ramifier ces arbres, car on pince à propos les branches latérales, pour empêcher leur développement. Il faut greffer très-près de terre. Voilà une utile découverte! J'en ai vu chez quelques jardiniers, et je me suis promis de répandre la connaissance de ce nouveau procédé. On en trouve des sujets chez M. Luizet, à Ecully, et à Bourg, chez M. Frémion-Baboud. Ceux qui ont de jolis pieds d'aubépine sur le bord des haies ou des fossés de leur enclos, se hâteront sans doute de les greffer comme moi au printemps, et ceux qui ne savent ou ne peuvent greffer s'adresseront aux horticulteurs précités.

Le coing est un fruit précieux; on doit en avoir chez soi, et en répandre le fréquent usage; il est stomachique, et son agréable parfum se marie admirablement avec le sucre. Les Corses sont privés du coing; ils en ont, mais il vient si fade et si doux sous leur température qu'on ne peut s'en servir. Ils ont bien trop de ce qui nous manque! Je vais leur donner un moyen de réussir : Qu'ils greffent du coignassier de la Chine, ou bien qu'ils le cultivent en pied. C'est un fruit superbe, et comme il est immangeable en France, sans doute qu'en Corse il acquerra tout juste ce qu'il lui faut pour être bon.

Greffes curieuses et hétérogènes. — On sait que les espèces semblables peuvent seules se greffer avec succès sur un sujet de leur nature. Bien que le pommier soit de la même famille que le poirier, le premier ne réussit pas sur le dernier, et la deuxième ou troisième année la greffe périt Cela étonne quelque peu. J'ai vu une greffe de pommier faite à la fente sur un poirier, dès la première année elle a poussé une tige de quatre pieds. On se demande comment cette vigueur peut se voir si les deux natures d'arbres ne s'accordent pas! Mais l'expérience est là. Je me propose de placer des boutons à fruit de poirier sur pommier, *et vice versâ*. Ces greffes ne fructifiassent-elles qu'une ou deux fois, on pourrait encore les utiliser et les montrer au moins comme curiosité. Faisons des essais en tous genres, dans le nombre il s'en trouvera de bons.

— Des greffes d'abricotier et de poirier, placées en boutons

à fruit sur le *cassis* noir, ont réussi; quelques-unes ont péri. Je vais les répéter et surveiller celles déjà faites C'est là une simple curiosité. Il serait assez bon de savoir si la sève du *cassis* pourrait nourrir de bonnes poires, ou des abricots mangeables. La greffe Luizet est ici dans son droit, car elle est prompte à rapporter, et peut le faire avant que l'antipathie des espèces ait pu se prononcer.

Doit-on détruire les taupes? — En considérant les affreux ravages causés dans les jardins par cet animal souterrain; en contemplant les perturbations continues qu'il apporte dans les prairies, il semble que la question posée se résolve d'elle-même. En effet, tous nos efforts tendent à la destruction impossible de cet infatigable ennemi de nos cultures. Mais voici venir un ami de la nature, un observateur assidu qui fait tout le contraire. M. Tourneux, de Tarn-et-Garonne, au lieu de déclarer la guerre aux taupes, s'applique à les multiplier. Les multiplier! chez nous ce n'est pas une peine, elles pullulent bien toutes seules, et les *taupiers* ont toujours le soin de laisser des femelles pour *faire aller le métier.*

M. Tourneux commence à constater que la taupe ne vit pas de racines, mais d'insectes et de vers. Ce fait est reconnu depuis longtemps : Le célèbre Gall disait que l'inspection du *méat auditif* de la taupe suffisait pour démontrer qu'elle était carnivore; ses dents le confirment encore. Ainsi, la taupe fait du bien en terre en détruisant les lombrics, les larves de hannetons, etc., mais, pour y parvenir, elle déracine tout dans nos jardins; elle couvre de buttes élevées nos prairies et nos champs, et trouble ainsi nos cultures.

La nature a certainement assigné pour but à la taupe de détruire beaucoup de vers, c'est à nous de voir si nous aimons mieux supporter les vers que les taupes. M. Tourneux était ravagé par les hannetons; ses prairies en jaunissaient; il a multiplié les taupes, et ces parasites ont disparu. Il lui reste les buttes de terre à répandre sur le sol, mais il le fait à une époque donnée. Puis, il a reconnu que ce système de remue-

ment du sol est très-favorable à la production de l'herbe. Je partage cette opinion, mais il est un autre inconvénient dont on ne parle pas, ce sont les rigoles qui sont envahies par les taupes, et qui ne fonctionnent plus dès-lors; il faut les entretenir sans cesse si l'ont veut bien faire. La taupe recherche les lieux humides, à ce compte les rigoles des prés sont au premier rang, et là en effet se retranchent les lombrics et d'autres insectes à l'état de larve.

La courtillière est un fléau bien plus terrible que la taupe, car elle multiplie à l'infini. On a constaté que la taupe est son ennemi mortel; qu'elle la saisit toujours sur le dos et la dépèce rapidement. La vue de la taupe est faible, sinon nulle tout-à-fait; mais elle a l'odorat fin, et dans son nez sont ses yeux véritables : Placez une courtillière à un demi-pied d'une taupe, celle-ci se précipite aussitôt dessus (1). Je m'étonne que les prairies de M. Tourneux soient ravagées par les larves du hanneton. Chez nous cela n'a jamais été remarqué. Il faut un terrain peu tenace pour que la femelle du hanneton puisse y pénétrer pour déposer ses œufs; les prés sont souvent durcis par la chaleur vers la fin de mai, époque où les hannetons s'enterrent. Mais, toutefois, c'est un fait que je n'entends pas contester.

Quant à nous, souvent nos prairies sont désolées par les courtillières, et j'en ai vu une, entr'autres, couverte de nids de ces animaux, et pas une seule taupe n'habitait avec elles. C'est là où je comprendrais aussi qu'on multipliât cette dernière, et ce serait le seul moyen de détruire les courtillières; plus tard on chasserait les taupes à leur tour.

D'après ces développements, on peut conclure que la taupe est utile, considérée quant à sa nature, que, suivant les cas, on peut et l'on doit la laisser en paix; mais que dans beaucoup d'autres on ne saurait trop s'en défendre. Une seule taupe fait des ravages nombreux, et cependant les autres insectes et vers ne nous tourmentent pas. Dans ce cas on ne peut hésiter, dans

(1) Voir *Bibl. univers.*, novembre 1830.

les jardins surtout que l'on retourne souvent ; deux taupes sont plus à craindre que cent vers de hannetons ou mille lombrics !

M. Tourneux fait remarquer que les cultivateurs se plaignent que la *vermine* ravage les champs ensemencés quand la température est douce, et qu'on ne se plaindrait pas ainsi avec des taupes abondantes partout. C'est une erreur, car ce qui détruit les jeunes blés, en Bresse, ce sont des myriades de petites limaces noires, au ventre jaune, et sur lesquelles les taupes ne peuvent rien, que je sache ; il n'y a que les gelées blanches qui les forcent à rentrer en terre, et pendant ce temps le blé s'allonge. D'un autre côté, les buttes des taupes déracinent et obstruent le blé ; elles y font du ravage ; on ne peut les y supporter sans ruine.

Je partage donc, sur l'opportunité de conserver ou de détruire la taupe, l'opinion de M. Tourneux, et j'aime à me trouver d'accord avec cet intéressant observateur (1).

A. SIRAND.

La fin au prochain n°.

(1) Voir *Recueil agronomique de Tarn-et-Garonne*, 1848, p. 61.

NOTICE

SUR LES PLANTATIONS D'ARBRES FRUITIERS.

(Extrait des *Annales de l'agriculture française.*)

Les propriétaires qui veulent faire une plantation profitable et ne pas s'exposer à perdre de l'argent et du temps doivent d'abord s'assurer, d'une manière bien positive, de la nature des terres sur lesquelles ils veulent la faire; elles sont si variables, que rien n'est plus important que de se rendre un compte exact de leurs qualités et de leurs défauts.

Il ne suffit pas toujours de prendre connaissance des espèces qui prospèrent dans les jardins ou vergers voisins, car rien ne peut affirmer que le sol qui les compose soit identique à celui qu'on veut mettre en valeur, quel qu'en soit le rapprochement; il est donc utile de le sonder à divers endroits jusqu'à 1 mètre au moins de profondeur. Lorsque, par suite de ces sondages, on connaît exactement la nature des couches terreuses qui sont superposées les unes aux autres jusqu'à cette profondeur, ainsi que celle du sous-sol sur lequel elles sont assises, il suffit, si l'on s'adresse à un pépiniériste instruit dans la pratique de son état, de les lui indiquer, en s'en rapportant à son choix, pour qu'il fournisse convenablement les espèces les plus appropriées, et qui donneront les meilleurs produits.

En effet, il doit savoir que les terrains calcaires, siliceux et tuffeux sont plus propres à nourrir des arbres à fruit à noyau que ceux à fruit à pepins, et qu'ils prospèrent lorsque d'ailleurs la plantation a été faite avec

soin, et le terrain convenablement ameubli et fumé, que les Amandiers, les Mûriers, la Vigne, le Pêcher; l'Abricotier, greffé sur Amandier et sur Prunier, réussiront dans les terrains de cette nature les plus légers, les plus brûlants, et conséquemment les moins substantiels; que le Cerisier, surtout lorsqu'il est greffé sur Merisier, veut un sol plus fertile. Il est mois délicat sur Sainte-Lucie, encore faut-il éviter un terrain où la chaux abonde, et donner le plus la préférence à celui qui est siliceux ou tuffeux.

Toutefois, dans les sols de la nature précédente qui sont maintenus frais par les couches sous-jacentes, sans cependant être humides, on peut, avec confiance, planter toute la série des fruits à noyau en général, et même des arbres à fruit à pepins, tels que Poiriers et Pommiers, auxquels on destinera les places les plus fraiches; c'est-à-dire que, si le terrain est en pente, la partie déclive sera réservée aux fruits à pepins, et la partie la plus haute, et conséquemment la plus sèche, aux fruits à noyau. Si l'on n'avait pas l'expérience de la manière dont se comporte le Cognassier dans une pareille localité il serait prudent de composer la plantation, par moitié, de Poiriers greffés sur franc et de Poiriers greffés sur Cognassier. Si ce dernier ne donne pas un bon résultat, on n'a que moitié à remplacer. Toutefois les individus greffés sur franc ne doivent se composer que des variétés les plus fertiles. Le Pommier en pyramide doit être greffé sur Doucin, et en basse tige sur Paradis, à moins que le terrain soit très-brûlant; c'est alors le Doucin qui est préférable.

Lorsque la terre est bonne et substantielle sur une profondeur de 60 centim. à 1 mètre, et qu'elle jouit

d'une fraîcheur suffisante, il est avantageux d'y planter des Poiriers greffés sur Cognassier, parce qu'ils produisent plus promptement, et que leurs fruits sont bien plus savoureux et d'un plus gros volume. Cela est facile à concevoir; les racines du Poirier étant pivotantes s'enfoncent perpendiculairement dans le sol, et vont chercher loin des influences atmosphériques une humidité plus froide et plus abondante qui rend les fruits aqueux tandis qu'il en est tout autrement de celles du Cognassier qui, croissant plus horizontalement, puisent près de la surface du sol une humidité plus rare et sur laquelle les gaz atmosphériques exercent une influence qui lui enlève l'excès de sa crudité. Cette différence est surtout sensible lorsque les francs sont dans leur plus grande vigueur, et qu'ils sont plantés dans un terrain de bonne qualité qui exalte encore cette vigueur. Aussi ce n'est guère que sur des francs déjà vieux que les fruits acquièrent leurs qualités naturelles, qui, comme je l'ai dit, égalent rarement celles des produits du Poirier sur Coguassier planté dans un sol caillouteux ou sablonneux. Je cite cette espèce d'arbre, parce que ce sont les Poires qui offrent les différences de parfum les plus notables. On reproche aux arbres sur Cognassier d'être d'une courte durée; cependant j'ai remarqué, dans des sols qui, il est vrai, leur étaient très-favorable, de ces arbres âgés de plus d'un siècle, malgré qu'ils aient été plantés trop près les uns des autres et qu'une taille ignorante leur ait fait subir de grossières mutilations.

Bien qu'à mon avis je croie préférable de planter les Poiriers greffés sur Cognassier dans tous les terrains unis peuvent leur convenir, il y a cependant plusieurs variétés qui, ne sympathisant pas avec ces derniers, doivent

être greffées sur franc ou sauvageon. Mais il est encore possible d'éviter l'emploi de celui-ci pour sujet, en greffant deux fois sur Cognassier, la première avec une espèce vigoureuse qui réussit bien dans cette circonstance, et en regreffant, l'année suivante, sur cette première greffe l'espèce délicate qui refuse de s'unir directement au Cognassier. Les Poiriers Bergamotte d'Angleterre, Marie-Louise Delcourt, Seckle Pear, et autres, sont dans ce cas, et c'est en greffant d'abord le Cognassier avec le Sucré vert, la Jaminette, la Crassane, etc., que nous les faisons réussir en les écussonnant sur ceux-ci.

Ce n'est pas sans des recherches multipliées que nous sommes parvenu à de tels résultats, car il a fallu beaucoup d'essais pour reconnaître les variétés se prêtant le mieux à recevoir les greffes des espèces délicates qui se refusent absolument à toute alliance avec les divers Cognassiers. Ces doubles greffes réussissent aussi bien cependant, si quelques sujets ne poussaient pas avec une vigueur convenable, on peut, pour ranimer la végétation, pratiquer, sur le bourrelet de la greffe, de trois à six incisions longitudinales, suivant l'âge et la grosseur des sujets. Cette opération se fait facilement à l'aide d'une petite gouge en fer. On donne à ces incisions 2 à 4 millimètres de largeur sur 2 à 3 de profondeur et 15 à 20 de longueur. On recouvre aussitôt de terre le bourrelet de la greffe, pour soustraire les incisions à l'action de l'air. La sève descendante y fait naître des mamelons, d'où se développent de nouvelles racines qui prennent une direction horizontale près de la surface du sol. On favorise leur croissance par de copieux arrosements donnés la première année, et en déposant autour du pied un paillis qui y entretient la fraîcheur. Les bons

résultats que j'ai obtenus d'opérations semblables m'engagent à les recommander, en ajoutant qu'elles sont également favorables aux qualités des fruits.

Les vrais procédés de plantation ne sont pas encore assez connus des propriétaires et même de beaucoup de jardiniers, car on voit rarement des plantations bien raisonnées. On se contente, pour aller plus vite, de trous plutôt trop petits qu'assez grands, et pour lesquels on ne tient aucun cómpte de l'état dans lequel se trouve le sol, qui souvent est trop mouillé; on couvre les racines avec la terre du fond sur laquelle les gaz atmosphériques n'ont pu exercer leur action fertilisante. On n'a non plus nul égard au tassement qui s'opère toujours après la plantation, et qui, plus considérable dans les terres fortes et compactes, entraîne les racines trop profondément, ce qui est nuisible à la prospérité des arbres et prive les fruits de la saveur parfumée qui en fait le mérite. Les arbres sont, dans une telle circonstance, moins fertiles et plus sujets aux maladies.

Un autre défaut capital qu'il est bon de signaler, parce qu'on le rencontre souvent, est la manie de cultiver, au pied même des arbres fruitiers, soit des légumes de diverses sortes, soit des plantes vivaces, qui épuisent promptement les sucs nutritifs du sol et nécessitent le grave inconvénient de bêcher dans le rayon où s'étendent les racines. Cette opération est funeste parce qu'elle en détruit une partie, ou au moins les spongioles qui végètent à proximité de la surface, et qu'elle tient les arbres dans un perpétuel travail pour remplacer ces pertes. Il semble vraiment que les arbres fruitiers doivent être comptés pour rien. Puis l'on s'étonne qu'ils donnent de mauvais résultats et ne durent pas, et l'on

ne s'aperçoit point que ce sont ces mutilations, et le peu de soins qu'on apporte à leur conduite et à leur taille qui sont l'unique cause de tous ces désagréments. On croit y remédier en remplaçant de pareils arbres par d'autres, qui ne réussissent pas mieux, parce qu'on les soumet au même traitement, et toutes ces contrariétés amènent le dégoût de la culture des arbres fruitiers.

On accuse souvent aussi la nature du terrain, qui parfois, cependant, se trouve dant les conditions les plus favorables. J'ai vu dans plusieurs localités de la France malgré sa bonne qualité, des arbres mal venant par les causes que je viens d'indiquer.

Un motif sur lequel je ne dois pas me taire influe gravement aussi sur le mauvais état des arbres fruitiers; c'est la multiplicité de travaux dont sont surchargés beaucoup de jardiniers en place bourgeoise: seuls pour tout faire, privés souvent d'eau suffisante et parfois d'engrais, c'est vainement qu'ils redoublent d'activité; malgré leur travail incessant, ils commencent tout sans pouvoir rien conduire à bonne fin. Quand donc les propriétaires, et surtout ceux dont la fortune leur permet de se donner toute satisfaction, voudront-ils se persuader qu'en horticulture rien n'est à négliger, et que, pour avoir de beaux jardins et de beaux produits en tous genres, il faut des soins, une grande exactitude, un travail fait à propos et selon l'exigence de la nature, et qu'il ne suffit pas de l'intelligeuce, mais qu'il faut des bras, de l'eau et des engrais.

On voit, par ce qui précède, que mille considérations qui, au premier coup-d'œil, peuvent paraître secondaires réagissent d'une manière importante sur la prospérité d'une plantation. Mais la greffe, c'est-à-dire le bon choix

des sujets pour recevoir celle des nombreuses variétés de fruits, a la plus grande influence sur le succès des plantations et la beauté des produits qu'elles donnent. C'est donc un sujet fort intéressant à étudier. En général, les sujets francs qui proviennent de semis diffèrent considérablement entre eux, et imposent des variations à l'infini aux fruits dont ils reçoivent la greffe. La forme, le coloris le volume, les qualités particulières et l'époque de maturité sont les points sur lesquels les modifications se remarquent davantage. Il n'y a donc pas une certitude acquise sur les résultat que peut donner la greffe sur franc. Toutefois on peut estimer que les fruits que fournira une greffe seront plus volumineux sur les sujets francs, dont le bois est gros, tendre et d'un tissu plutôt lâche que serré, que sur ceux dont le bois est grêle, cassant, et d'un tissu plus serré et dur.

Ainsi les Abricotiers greffés sur Cerisette donnent des fruits plus gros et plus précoces que ceux greffés sur Saint-Julien ou sur les Damas. La Cerisette fait beaucoup de chevelu, et forme un bourrelet à l'insertion de la greffe. La Reine-Claude, greffée sur le même sujet, donne aussi des Prunes plus grosses et plus hâtives que sur tout autre sujet, excepté le Prunier Myrobolan, qui, comme la Cerisette, développe beaucoup de chevelu et de racines fibreuses près de son collet.

Dans les Poiriers greffés sur franc provenus de semis, je peux citer la *William*, qui, greffée sur divers individus en écusson et en même temps, a fourni des produits différant les uns des autres quant à l'époque de la maturité. La même observation s'applique à la Poire *Marie Louise Delcourt*, au *Beurré Capiaumont*, aux *Délices d'Hardempont*, au *Beurré Diel* et beaucoup d'autres. A

cet inconvénient, qui résulte de la greffe sur franc, vient se joindre celui du long temps que les arbres ainsi greffés exigent pour se mettre à fruit. Parmi les Poiriers greffés sur Cognassier dont j'ai cité tout à l'heure la longévité se trouvaient des Poiriers sur franc, qui soumis, comme eux, à la même taille, étaient encore improductifs, quoique âgés de quinze à vingt ans. Une stérilité si prolongée est bien faite pour dégoûter les propriétaires d'employer les Poiriers et Pommiers greffés sur franc, et ils ont cent fois raison quand leurs terrains sont convenables au Cognassier et aux Pommiers doucin et paradis.

Enfin, comme, à mon avis, la plantation des arbres fruitiers est une des opérations les plus importantes de l'horticulture, et que, bien faite, elle épargne de grandes dépenses et beaucoup de contrariétés aux propriétaires, je crois être utile en résumant ici sommairement les points fondamentaux sur lesquels il ne doit pas être permis d'apporter la moindre négligence.

On conçoit que toutes les essences fruitières, quelles qu'elles soient, se plaisent mieux dans une excellente terre, et que c'est là qu'elles peuvent répondre d'une manière satisfaisante aux dispositions de la taille et donner les produits les plus remarquables par le volume et les qualités spéciales. Mais, quelque bonne que paraisse sa surface, il est toujours prudent de la sonder ainsi que je l'ai dit en commençant; ensuite il faut savoir que la profondeur de la terre végétale doit être, pour les arbres à fruits à pepins greffés sur franc, de 1 mètre au moins, d'environ 65 à 75 centimètres pour les Poiriers sur Cognassier, et les Pommiers sur Doucin et Paradis, et de 50 centimètres pour les arbres à fruit à noyau. Le meil-

leur sous-sol est celui qui est siliceux et caillouteux, parce qu'il permet l'infiltration des eaux; le plus mauvais est tuffeux et glaiseux, surtout lorsque le terrain n'a pas une pente prononcée. Quand la terre est trop compacte ou argileuse, on l'améliore en y mettant du sable siliceux; si c'est le contraire, on y ajoute de l'argile.

Suivant le précepte d'André Thoüin, qui voulait qu'on plantât richement, il ne faut pas craindre de faire, à la profondeur indiquée ci-dessus, des trous plutôt larges qu'étroits (2 mètres de tous sens ne sont que mieux). La terre de la surface, qui est la meilleure, est mise à part sur l'un des bord; les couches inférieures, toujours plus médiocres, sont déposées sur un autre bord Les trous faits à l'avance sont préférables, parce que le fond et les parois se bonnifient sous l'influence des gaz atmosphériques. Lorsque le terrain dans lequel on plante a moins de 1 mètre d'épaisseur, et que le sous-sol est tuffeux ou argileux, on fait les trous moins creux, c'est-à-dire égaux seulement à la profondeur de la bonne terre, mais plus larges, pour inviter les racines à s'étendre horizontalement. Il ne faut jamais creuser dans le tuf ou l'argile, quand bien même on comblerait avec de la bonne terre, parce que, lorsque les racines y arrivent, elles se trouvent dans un encaissement qu'elles ne peuvent pénétrer : il se remplit des eaux pluviales qui, n'ayant point d'issue, provoquent la pourriture de ces organes essentiels. Si donc un pareil sol tuffeux ou argileux se trouvait très-rapproché de la surface du terrain il faudrait, bien loin de l'entamer, le charger d'une couche de terre assez épaisse pour que les arbres s'y trouvent dans les conditions favorables à leur entretien.

Lorsqu'il s'git de plantations pour lesquelles on ne veut rien épargner, on ouvre, dans la direction des arbres à planter, des tranchées larges de 2 mètres, et de la profondeur indiquée ci-dessus; la terre qui en sort est disposée de la même manière que pour les trous, c'est-à-dire séparée selon ses qualités.

Si la nature du sol n'est pas assez bonne pout les arbres, on l'améliore par l'addition, en proportion convenable, d'autre terre reconnue excellente, ou, selon les cas, par celle de sable ou d'argile indiquée plus haut. Si elle est de mauvaise qualité, on la remplace complétement. Deux tiers de terre à Blé, mêlés avec soin à un tiers de terre de prairie, composent un excellent compost pour remplir les trous ou les tranchées dans un cas pareil.

Au reste, les curures d'étang, les balayures des rues restées longtemps en tas peuvent très-bien améliorer les terres médiocres. Les fumiers sont, on n'en doute pas, un très-bon auxiliaire de la fertilité du sol, celui de vache pour les terres légères; celui de cheval ou de mouton pour les terres fortes, mais il est essentiel qu'il ne soit jamais mis en contact avec les racines.

On plante de novembre en avril, à moins que de fortes gelées ou de grandes pluies s'y opposent. On peut planter de très-bonne heure dans les terres sèches et légères, et aussi tard que possible dans celles qui, étant compactes, sont humides et froides.

L'opération même de la plantation ou de la transplantation mérite plus de soins qu'on n'en prend habituellement. On débute par remplir le fond des trous ou de la tranchée par un lit, épais de 35 centimètres au moins, de bonne terre bien ameublie et appropriée à l'espèce

d'arbre que l'on veut planter. On rafraîchit alors, avec la serpette, l'extrémité des racines, dont on supprime seulement les parties avariées. C'est ce qu'on appelle *habiller un arbre*. Moins on fait de suppressions, plus la reprise est assurée, car elle est en raison de la conservation des racines. Cela fait, un homme prend l'arbre, et le met verticalement à la place qu'il doit occuper ; il étend le plus horizontalement possible les racines qu'il range à des distances à peu près égales. Si elles sont pivotantes, comme cela arrive souvent dans les arbres greffés sur franc, il est utile d'inciser en dessous les plus rebelles à la disposition horizontale, en les entamant au tiers ou à la moitié de leur épaisseur, pour les forcer à prendre cette direction, parce que les arbres dont les racines sont rapprochées de la surface du sol sont plus fertiles et donnent des fruits plus savoureux. Un autre ouvrier jette sur les racines la meilleure terre préparée pour remplir, et qui doit être bien émiettée pour pénétrer plus facilement dans les interstices et ne laisser aucun vide entre ou sous les racines. Lorsque l'arbre est suffisamment enterré pour se tenir debout seul, et surtout lorsqu'il est abondamment pourvu de racines fines et chevelues, on le prend à deux mains vers sa base, et par un léger mouvement de va-et-vient successif et imprimé de bas en haut on achève de faire couler la terre fine entre les racines, après quoi on remplit complétement le trou, en appuyant légèrement la terre, si le sol est léger et peu humide, et la laissant telle qu'elle est, lorsqu'il est compacte ou mouillé, ce qui est principalement nécessaire d'octobre en février ; après cette époque, on peut la plomber comme je viens de le dire, et notamment lorsqu'elle n'est pas mouillée.

Il importe que la greffe soit toujours maintenue au dessus du sol, surtout dans les arbres greffés sur franc; cependant 5 à 8 centimètres au-dessus du niveau du terrain suffisent lorsqu'il est sec et léger, tandis qu'il en faut 15 lorsqu'il est fort et humide. Si la greffe était enterrée, il conviendrait de la dégager par un auget à l'entour, pour qu'elle fût à découvert. Si on plante pour espalier, le collet de l'arbre doit être éloigné d'au moins 16 centimètres du mur, que la tige doit aller toucher par l'inclinaison oblique qu'on lui imprime dans ce but. Daus ce cas, les racines ne doivent être dirigées que sur le devant et les côtés, et aucune vers le mur.

Les intervalles à laisser entre les arbres d'une ligne dépendent de la forme qu'on leur donne. Ainsi les hautes tiges, qui ne conviennent que dans les vergers, ou au plus dans les potagers d'une vaste étendue, doivent être espacées ainsi qu'il suit: les Poiriers et Pommiers sur franc, de 8 à 10 mètres; les Poiriers sur Cognassier, de 5 à 6; les pyramides, de 3 à 4; les palmettes, de 4 à 5; les éventails, de 6 à 8; les Pommiers sur Doucin de 2 à 3, et ceux sur Paradis de 1^m, 50, soit qu'on les dresse en pyramide ou en vase. On comprend que la latitude indiquée dans cet espacement est motivée non-seulement par la nature du sol plur ou moins généreux, mais encore par la vigueur végétative des différentes espèces jardinières.

Quant au Pêcher conduit en espalier, l'intervalle qui doit le séparer de ses voisins est de 8 à 10 mètres, distance qui dépend aussi et du développement particulier de la variété plantée et de la hauteur des murs.

Je m'étonne que, dans les grands jardins pittoresques, on n'emploie pas plus souvent qu'on ne le fait des mas-

sifs d'arbres fruitiers pour décorer de certains emplacements, et donner en même temps des produits avantageux. Ainsi une normandie composée de Pommiers sur Paradis occupe fort agréablement le terrain par sa jolie floraison au printemps et ses beaux fruits à l'automne, de même qu'un massif de Poiriers en pyramide, que le goût peut orner, avant leur complète formation, de Paradis, ou même de Rosiers plantés dans les intervalles qui doivent être ceux que j'ai précédemment indiqués. On conçoit que diverses combinaisons inspirées par les localités peuvent donner lieu à des plantations d'arbres fruitiers dont les résultats sont toujours utiles, et que l'art du planteur peut ajouter aux avantages de ces groupes ou massifs en leur associant des arbres d'ornement, et même de ceux qui prennent la plus grande élévation, et qui en augmentant la beauté des scènes peuvent offrir un abri secourable.

Cette notice est déjà si longue, que je ne dirai rien de la taille des jeunes arbres plantés ou de ceux qu'on transplante ; renvoyant, à cet égard, à un article que vous avez bien voulu publier dans vos *annales* numéro de mai 1851, et aux généralités du catalogue raisonné de notre maison.

Malgré les progrès remarquables que l'horticulture a faits depuis trente ans, et auxquels notre Société a une très-grande part, il y a encore des provinces où l'arboriculture est fort arriérée et où elle est loin d'offrir les jouissances qu'on peut justement en attendre ; c'est pourquoi je viens vous prier de prêter à cette notice, si vous l'en trouvez digne, la publicité de vos *Annales*.

JAMIN,

(Membre de la Société d'horticulture de Paris.)

CHIMIE AGRICOLE.

CONSERVATION DES ŒUFS PAR UNE SOLUTION DE SEL MARIN.

On sait combien sont nombreuses les recherches qui ont été faites dans le but de découvrir un moyen à l'aide duquel on pût parvenir à conserver pendant quelque temps, à l'état frais, les œufs recueillis au moment de la ponte. Une foule de méthodes ont été proposées, mais parmi cette prodigieuse quantité de recettes, bien peu valent la peine d'être expérimentées. Il est cependant un procédé dont on semble généralement satisfait : c'est celui qui consiste à saturer les œufs à l'aide d'une solution de sel marin, et à les faire sécher ensuite au grand air avant de les rentrer au magasin.

Cet usage de plonger les œufs dans une saumure, et de les laisser séjourner dans le liquide jusqu'à ce qu'ils coulent spontanément à fond, n'est pas entièrement nouveau dans notre pays. On nous signale notamment deux exploitations agricoles où il a été appliqué, il y a quel-temps, sur une vaste échelle, et où l'on se propose de recommencer bientôt l'opération.

D'après les renseignements qui nous sont transmis, la seule précaution à prendre pour assurer le succès de la méthode consiste à bien proportionner la quantité du sel avec le volume du liquide dans lequel on le fait dissoudre. « Au mois de septembre 1848, dit l'expérimentateur à qui nous empruntons ces détails, j'ai plongé un œuf dans une solution d'une partie de sel marin sur environ dix parties d'eau; j'ai ensuite placé le tout dans

une chambre qui avait été fortement chauffée pendant l'hiver, puis, après avoir ouvert le produit en brisant la coquille au mois d'avril 1850, c'est-à-dire au bout d'une période de dix-neuf mois, j'ai pu reconnaître que, sous le rapport de l'aspect, de l'odeur et de la saveur, il ne différait en rien de l'œuf frais.

« J'ajouterai que la proportion du sel qu'il pouvait avoir absorbé était tellement faible que le goût le plus exercé n'eût pu en saisir les moindres traces. » Nous n'avons pas besoin d'insister sur la valeur de cette expérience; on comprendra tout l'avantage qu'il peut y avoir à la renouveler partout où l'on attache un certain prix aux menus produits de la basse cour. (*Mon. des Campag.*)

CONSERVATION DU BLÉ.

On vient de faire une découverte de la plus haute importance sous le rapport commercial, agricole et poli tique : c'est la conservation indéfinie du blé! Par un procédé excessivement simple et économique, M. Ménégault, pharmacien à Agen, est parvenu, après des expériences nombreuses et très-variées, à mettre le blé à l'abri de toute altération. Après de très-longues années, ses blés ont les qualités physiques, végétatives et alimentaires du blé ordinaire; c'est-à-dire que le temps, quelque long qu'il soit, ne les change en rien, ne les altère pas.

Les avantages de cette découverte nous paraissent immenses et immédiatement pratiques : d'abord la prévision de toute disette, et la régularité dans le prix des céréales; la famine est désormais impossible et les blés conserveront un taux à peu près immuable. Les propriétaires n'auront plus à craindre la vilité des prix, et la

classe la plus nombreuse et la plus pauvre du peuple n'aura plus à craindre non plus l'excessive cherté de l'aliment qui lui est le plus nécessaire; il suffira pour cela que des sociétés de bienfaisance fassent des approvisionnements, ou que l'Etat prenne l'initiative.

Sous le rapport politique, l'application de cette méthode sera de la plus grande utilité à l'Etat, d'abord pour les approvisionnements de ses armées de terre et de mer; ensuite par la régularité qui, s'établissant nécessairement sur les prix des grains, permettrait de fixer d'une manière absolue les droits d'importation et d'exportation. Les mercuriales, avec l'avantage des chemins de fer, des canaux et des rivières, seraient les mêmes, à peu de chose près, partout.

Dans les villes populeuses, l'Etat pourrait encore modifier sa législation et sa police sur les subsistances.

Le même procédé conviendrait également à la conservation des biscuits pour les voyages de long cours, et pourrait s'appliquer aussi à une foule de marchandises que l'humidité des mers détériore.

S'il avait été connu en 1846 ou 1847, on n'aurait pas jeté à la mer, devant Marseille, toute une cargaison de blé avarié, comme on le fit à l'une des époques que nous rappelons.

Cette découverte a déjà été soumise au ministère de l'agriculture et du commerce, et examinée par une commission spéciale qui en a fait un rapport favorable; l'auteur est encore en instance auprès du gouvernement.

(Le *Mercure Aptésien.*)

ESSAI

SUR

LE VER DES FRUITS.

Ce sujet intéressant mérite d'être traité; je vais essayer de décrire quelques expériences faites au 25 septembre 1851. Le même ver ne s'établit pas dans les fruits à pepins et dans ceux à châtons ou à noyaux; jetons un coup-d'œil sur tous pour établir ceux des fruits qui y sont les plus exposés; je les place par ordre :

1° Dans la pêche, il est rarissime;

2° Dans la châtaigne, rare;

3° Dans la pomme, il est commun;

4° Dans la poire, *idem;*

5° Dans la noix, *idem;*

6° Dans la noisette, *idem*, quand les jets sont vieux;

7° Dans la prune, rare, mais commun dans la Ste-Catherine, quand l'arbre est vieux;

8° Dans la cerise, très-commun, suivant la variété;

9° dans l'amande, assez fréquent.

J'ai vu quelquefois des pêches véreuses, des châtaignes aussi, mais je n'ai pu étudier leurs vers.

Celui de la pomme était fort en général; mais j'ai considéré un grand nombre de pommes véreuses, et j'ai reconnu que presque toutes avaient deux trous; plusieurs n'en montraient qu'un. Dans les unes on apperçoit, vers l'œil, un petit trou d'entrée, puis il arrive au centre où le ver en grossissant à mesure qu'il consomme, y fait de grands ravages, enfin un gros trou de sortie. Dans d'autres on ne remarquait qu'un trou latéral. Sur quelques-unes, on voyait en outre, du gros trou et de la

cavité ravagée, un autre commencement de trou latéral extérieur, l'insecte s'était rebuté ou avait péri.

Une pomme était rongée au centre, avec gros trou latéral de sortie; elle était perforée vers l'œil, mais sans communication avec le centre.

Un autre fruit avait plusieurs trous, car le bord noir indiquait son ancienneté; il portait aussi un petit canal de sortie, très-étroit; il était tout frais, ce qui montrait que le ver était sorti par là; mais il était petit, et l'intérieur de la pomme offrait des ravages profonds qui n'étaient pas de lui : ce même fruit portait encore quelques incisions de vers qui s'étaient rebutés.

Plusieurs n'étaient entamées que vers l'œil; quelques pommes étaient rongées au milieu et encore vers l'œil, mais sans communication.

Le ver cherche à pénétrer au centre du fruit, c'est là son gîte, il y est à l'abri de l'accroissement de la pomme et empêche même cet accroissement. Les pepins presque tout rongés, indiquent qu'il en est friand.

Les observations qui précèdent ont été faites sur des fruits restés petits par suite de la piqûre; il en résulterait, que le ver y paraît quand le fruit est jeune.

Ce ver est blanchâtre, il a la tête noire, et un croissant de même couleur sur le premier anneau.

Les vieux pommiers portent des fruits très-véreux. Puis il y a des années où on en voit sur les pommes moins qu'à l'ordinaire, même sur les vieux pommiers.

Transformation. — Elle a lieu dans le fruit et plus souvent au dehors, on ne sait où; comme il file pour se laisser tomber, ce doit être sur l'arbre. J'ai trouvé une enveloppe vide de ver sur une pomme même; sans doute celui-ci était pressé de se clore et conservait une tendresse pour son cher et nourrissant domicile.

Poirier. — Le ver de la poire diffère-t-il de celui de la

pomme? S'il est le même ses mœurs sont d'un autre genre. D'abord, au 25 septembre, j'en ai trouvé dans tous mes Martin-Sec véreux et tombés par ce fait. Presque tous les trous partent de l'œil, et je n'en ai remarqué qu'un seul sur chaque fruit. Ils arrivent jusqu'au centre où le ver travaille pour vivre. Les pepins sont rongés aussi dans plusieurs poires, le ver était sorti, mais par son trou d'entrée.

Il file comme celui de la pomme dans le fruit même, pour contenir ses fientes et s'accrocher quand on le saisit; ce qui annonce qu'il quitte ainsi ce fruit, s'il ne tombe pas à temps pour lui. Dans un Messire-Jean, resté petit, le ver était sorti, il n'y avait qu'un trou latéral. Dans un autre fruit le ver après s'être creusé un long canal mince, et près d'atteindre la peau, s'était rebuté et était sorti par son trou d'entrée *sans avoir vécu au milieu de la poire.* Ce ver est transparent; quand il marche on voit l'intérieur du corps rouler dans la peau qui est molle. Sa tête est noire, il a sur le premier anneau un croissant de même couleur; il y a des exceptions cependant; sont-ce les mâles; car il y en a qui ont la tête brun-rougeâtre, et cela dans les Martin-Sec toujours.

Sorbier domestique. — Son fruit est peu sujet au ver; ayant jugé à propos de faire quelques recherches, je n'ai pas trouvé une sorbe véreuse par cent, je désespérais même d'en découvrir, à la fin cependant il m'en est tombé trois sous la main. Au 30 septembre le ver est petit encore, mais de forme et couleur presqu'en tout semblables à celui de la poire et de la pomme. Le corps est parsemé de points noirs, placés en ligne droite; les pattes sont noires aussi. Il paraît qu'il sort quand la sorbe veut mollir; dans deux qui avaient ce degré de maturité, il était absent; un pepin *mûr*, rongé à demi, m'a fait voir qu'il était sorti depuis peu d'instants. Aucun de ces insectes n'avait piqué vers l'œil; l'un était entré à côté de la queue, les deux autres par le milieu du fruit; serait-ce une espèce plus petite que celle des autres rosacées? je suis porté à le croire.

Ver de la noix. — La noix est très-sujette à un ver qui mérite d'être connu. Il ne se loge pas dans la noix dès le principe; il éclot dans le brou, et y séjourne plus ou moins de temps selon qu'il est habile à pénétrer dans le fruit ligneux. La coque est formée, à ce qu'il paraît, avant qu'il entre dedans, car j'en ai trouvé un sur des noix non véreuses, il rongeait le brou ; puis il provoquait autour de lui un suintement destiné soit à l'humecter lui-même, soit à adoucir la coque en la macérant ; le brou commençait à s'ouvrir par maturité, mais le ver ayant manqué d'adresse pour percer la coque à temps utile, végétait dans cette sanie ; la noix était intacte et sans trou ; le contact du grand air n'a rien changé à l'immobilité du ver ; mais l'ayant privé d'une partie du brou, et placé sous un verre, je le trouvai mort le lendemain. Ce nouveau tantale placé si près du fruit qu'il convoitait sans pouvoir l'atteindre, manquait sans doute de santé, ayant vécu trop longtemps de privations ; il avait atteint la moitié de sa grosseur. Il est à remarquer que quoique ce ver ne soit pas éclos dans la noix et que la coque en fût très-dure et l'amande très-développée, elle était cependant altérée, ayant une moitié jaune-roux ; c'était donc l'effet d'un suintement imperceptible à l'œil et malheureusement trop fréquent dans ce fruit. Ainsi quand nous voyons nos noix gâtées en-dehors, et altérées au-dedans sans traces de vers, nous devons l'attribuer à l'existence de ce dernier entre le brou et la noix ; il s'en trouve au moins un quart dans une récolte et souvent un autre quart véreux, surtout suivant les années plus ou moins favorables.

A l'examen de plusieurs noix, j'ai vu que le ver entrait par la queue ou à côté, mais en profitant de la partie molle qui se trouve dans cette partie de la noix ; il avait commencé à perforer dans le brou. J'en ai vu d'autres qui avaient piqué le brou loin de la queue : aussi étaient-ils morts avant d'avoir fait quelque chemin ; pondus à contre-sens de la queue, leur vie s'était terminée sans pouvoir entrer dans le séjour laiteux qui les attire.

Dans le plus grand nombre des noix le ver était installé

comme un hermite heureux, c'est-à-dire au centre des plaisirs. Aussi, repu outre mesure et nageant dans l'abondance, étalait-il un corps rosat, charnu, diaphane; son corps remuait par anneaux dans cette peau recouverte de quelques poils rares. La tête du ver est rouge-brun. Il file pour contenir ses fientes et s'échapper de la noix. En ayant enfermé un dans une boîte je fus assez heureux pour le voir se blottir, le 30 septembre, dans un cocon collé sur l'angle de l'un des bords; à mon grand étonnement, il y vivait encore au 30 mai.

Plusieurs vers, en septembre, avaient quitté la noix. Leurs ravages étaient grands; je ne fus pas étonné de trouver à la place de l'un d'eux, dans une noix, six petits vers qui, vus à la loupe, m'ont semblé être de même forme que les grands. Ce fait est extraordinaire et rare, qui les a pondus? ce n'est pas le gros ver, il doit devenir insecte parfait avant de se reproduire, seraient-ils autant d'insectes déjà éclos de bonne heure? En ce cas la mouche saurait donc trouver les noix véreuses et perforées intérieurement, pour les utiliser à son profit? Quand éclosent-elles? il y en aurait à deux époques. Il y a là quelque chose d'inexplicable, quand on considère qu'un ver fort en septembre n'est pas encore métamorphosé en mai suivant. Sont-ils nés spontanément? la science est presque muette sur ce point. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'au 30 septembre j'ai trouvé de très-petits vers, de moyens et de gros; évidemment l'insecte les produit à plusieurs époques de l'année; comment opèrent-ils donc leurs révolutions d'insectes?

L'un des jeunes vers avait laissé sa trace sur le bois, ayant percé le brou sans serpenter en-dessous; le trouvant trop dur il avait péri sans doute. Plusieurs noix portent une tache noire; le brou adhère et se liquéfie en se séchant ensuite; c'est le ver qui produit cet effet pour amollir la coque; j'en trouvai deux installés dans une noix, juste en-dessous de cette carie, ils l'avaient percée facilement et nageaient dans le grenier d'abondance; comme on le voit la nature arrive à ses fins de toutes les manières, et quand le ver manque l'entrée de la queue de la

noix, il dépose sur la coque un virus qui l'altère et facilite son introduction.

Comment ce ver est-il pondu? ce doit-être sur le brou quand la noix est à moitié grosseur au moins. Est-il spontané ou déposé à l'état d'œuf par un insecte? cette dernière supposition me paraît seule admissible dans ce cas; les amentacés n'offrent pas, comme les rosacées, une corolle où le ver pourrait être déposé en œuf, sur la partie qui surmonte l'ovaire. Dans la pomme, suivant Van-Mons, il serait spontané; il ne peut pas en être ainsi dans la noix. Quand le ver sort de la noix il est trop gros pour passer par son premier trou, il est obligé de l'agrandir, mais c'est facile puisqu'il est commencé, voilà pourquoi il sort par la queue du fruit.

Prune. — Cerise. — Je m'y suis pris trop tard pour pouvoir examiner le ver de la prune. Mais, autant qu'il m'en souvient, il ne fait de trou que pour sortir et non pour *entrer*. Cette indication peut paraître hasardée, car dans tous les autres fruits on voit le trou *d'entrée* pendant la présence du ver; il y a un fait qui domine tout cependant, c'est qu'il est possible de démontrer, je crois, que la production du ver doit être spontanée dans certains cas. Ici j'invoque la cerise! Que de fois on a maudit ce fruit, dont chacun, suivant la variété et sur le même arbre, porte un ver plus ou moins développé. Et pourtant ces cerises n'ont aucun trou à l'extérieur; il y a mieux, on ne voit dedans aucune fiente apparente de cette dégoûtante larve. Elle ne sécréterait donc qu'un liquide qui se confond avec celui de la cerise. Ainsi, qu'on explique la génération de ce ver autrement que par une production spontanée! Où sont ces *milliers* de mouches, qui pondent ces *milliards* de vers? Où déposent-elles leurs œufs si elles existent et pondent? Dans la fleur? Impossible! Il faut que ce soit dans l'ovaire. Alors comment, encore une fois, font-elles pour s'introduire, et où est le trou de la jeune larve? La naissance spontanée explique le fait tout naturellement. On sait que certaines variétés sont toujours sujettes au ver : on cite la guigne

noire et molle, les cerises anglaises douces; j'en ai vu dans la cerise aigre et dans un bigarreau noir; pas un n'en était exempt. Comme j'en fis sécher au four, la chaleur les avait fait sortir. On voyait très-bien leur trou de sortie, et avant il n'en apparaissait aucun.

A quoi répugne donc la génération spontanée? A rien! Qui contrarie-t-elle? Ceux qui ne *veulent* pas la voir!.....

Van-Mons ne parle pas du ver de la prune mûre, mais il a observé qu'elle *coule* percée par un ver après qu'elle est nouée (t. I, p. 340). Ce ver a dû se produire dans la fleur. Il n'est pas destiné à vivre, puisqu'il fait couler le fruit qui ne peut pas alors le nourrir.

Ver de l'amande. — Je n'ai pu surprendre qu'une fois ce ver dans le fruit de l'amandier, mais j'ai trouvé souvent des amandes entamées. Il ne ronge pas toute l'amande, et il semble au contraire se borner à mordre la pointe où repose le germe. A-t-il un goût plus particulier pour cette partie, et cela remplace-t-il pour lui le pepin que le ver des rosacées recherche toujours, suivant Van Mons? La chose est fort possible. La nature, alors, a donc trouvé ce moyen pour empêcher la trop grande reproduction des arbres. Constatons-le une fois de plus, c'est une de ses prévisions dans le réglement de chaque chose. Elle crée en masse des végétaux qui doivent pulluler si l'on considère la quantité de leurs graines, puis en même temps elle place des limites à cet envahissement futur. Ce sont des ennemis qui vivent des semences données, et qui, en même temps qu'ils arrêtent l'accroissement des végétaux, contribuent à animer le globe. Il en est de même dans le règne animal, j'ai eu déjà l'occasion de le remarquer ailleurs (1).

Au 15 mai le ver était vivant et non enveloppé de toiles, comme ceux des poires et pommes. Il est mince, allongé, à tête brune, un croissant sur le cou, un peu plus clair, et quatre points bruns sur les deux premiers anneaux, soit deux sur

(1) Voir nos *Etudes d'Histoire naturelle.*

chacun. Voilà qui le sépare, quant à la forme, des vers des autres fruits. Il a à l'autre extrémité du corps des pointes brunes en forme d'épines; il marche assez vite, son corps est plat et blanc. Puisque ce ver n'est pas changé en mouche au 15 mai, il doit le devenir tard; alors il ne peut s'introduire dans l'amande que lorsque la coque est dure. Or, si l'on en trouve dans cette amande sans trou extérieur, les *mouches* ne peuvent l'avoir pondu; il faut de nécessité recourir à l'assertion de Van Mons.

RÉFLEXIONS SUR CE QUI PRÉCÈDE.

Nous venons de voir comment le ver peut s'introduire dans certains fruits; nous avons constaté plusieurs cas où il s'est introduit dans le fruit par l'extérieur, dans la noix, par exemple; nous avons rapporté d'autres faits qui démontreraient qu'il est intérieur, comme dans la pomme, puis, qu'il a pu y être déposé à l'état d'œuf. Mais on ne peut nier que dans la cerise il est tout intérieur et d'une nature différente des autres, en ce sens qu'il n'excrémente pas comme eux. Il résulte encore de l'innombrable quantité du ver de la cerise que des mouches ne suffiraient pas à les pondre tous; car pourquoi toutes les pommes et toutes les poires d'un arbre ne seraient-elles pas véreuses aussi, au moins dans certaines années.

Nous avons lu quelque part que le ver de l'olivier attaque l'olive au moment où ce fruit paraît. Les olives piquées ne mûrissent que rarement et ne tombent pas toujours avec les autres; les larves qu'elles contiennent passent ainsi l'hiver, dit-on, et au printemps paraissent les mouches en état de continuer leurs ravages.

Si ces faits sont bien établis, nous en tirerons quelques conséquences. Il en résulte que la mouche de l'olive vit différemment de celles des rosacées, et même de la noix; car elle naît au printemps, à ce qu'on assure, sans dire le moment précis; les nôtres sont encore à l'état de ver au mois de juin..

Ce sont des mouches qui pondent les vers des olives. Les a-t-on vues? Il serait précieux pour la science de les décrire; j'admets parfaitement leur existence, mais la nature n'a pas que ce moyen seul de reproduction. La création spontanée est là pour expliquer ces apparitions subites et nombreuses qui nous étonnent; puis, par une loi de la sagesse infinie, ces myriades voraces, qui semblent tout menacer pour l'avenir, en raison d'un nombre toujours croissant, disparaissent tout-à-coup. Cela est bien établi pour tout observateur.

OPINION DE VAN-MONS SUR LA PRODUCTION DU VER DANS LES FRUITS.

Il nous tarde, après avoir détaillé nos modestes expériences, d'étayer notre façon de penser sur la création spontanée, des observations difficiles à contester de l'illustre Van-Mons. En plusieurs chapitres de sa *Pomonomie belge*, il a l'occasion de parler du ver, nous avons réuni en un faisceau plus saisissable ce qu'il en dit, et nous le donnons aujourd'hui au public, persuadé que cette communication est d'un haut intérêt et fera réfléchir les naturalistes.

Van-Mons attribue le ver des fruits *au froid succédant au chaud*, t. Ier, p. 48, 121;

A une taille faite en arcure, p. 103; le froid et la taille font naître le ver dans les espèces à pepins, 340;

A la vétusté de la variété, p. 134.

« Après son éclosion, et déjà avant, la fleur du poirier a pour ennemi le ver de la base du bouquet; plus tard un autre ver se génère dans le fruit qui a déjà fait quelques progrès; plus tard encore la naissance du même ver se répète lorsque les mêmes causes sont reproduites. Le solstice fait un nouveau ravage, mais seulement sur les fruits mal assurés. La succession brusque de froids forts à de fortes chaleurs, peut encore faire naître des vers; mais il y a cette différence que le fruit des espèces nouvelles tombe, et que celui des vieilles persiste,

comme si l'habitude de la misère la leur faisait mieux supporter. » p. 354.

Il est bon de nous arrêter un instant sur cette importante citation. Van-Mons ne dit pas comment il s'est convaincu de ce qu'il avance, mais nous le savons très-bon observateur et physicien éclairé. Il a comparé et réfléchi sur la physiologie végétale plus que personne au monde, son opinion est donc d'un très-grand poids. Non-seulement *ce ver* des fruits, que nous connaissons encore si peu, s'engendre par le froid, mais encore il y en a un autre dans le *bouquet de fleurs;* puis ces naissances se répètent une seconde fois. Verra-t-on toujours des mouches prêtes à l'œuvre! Van-Mons prouve que leur secours est inutile! Remarquons bien que le ver est renfermé dans les jeunes fruits, et même dans les bouquets de fleurs!.....

Mais voici d'autres démonstrations produites avec une certitude extrême par l'illustre Belge : « Le fruit qui échappe à cette cause de dévastation est au premier froid habité par *un autre ver* qui se fait jour *au dehors* et *rentre* dans le fruit. Un *troisième ver* attaque le fruit au dehors et pénètre jusqu'à la cloison. Tous *ces vers sont spontanés.* C'est de pepin qu'ils naissent et au pepin qu'ils en veulent. Le pepin seul est dévoré.... » *Ibid* 354.

Ce paragraphe contient de précieuses révélations : les constatations que nous avons faites sur les fruits avant d'avoir consulté tout ce qu'en dit Van-Mons, nous ont démontré l'existence de plusieurs trous difficiles à faire concorder avec un ver produit spontanément à l'intérieur; Van-Mons y donne une explication satisfaisante. Comme nous il a vu ces issues diverses, comme nous il signale le goût du ver pour le pepin. Nous sommes heureux d'avoir pu remarquer les ravages sur les pepins; mais Van-Mons va plus loin, il affirme que le ver ne dévore que le pepin et qu'il en naît! Certes, c'était bien à lui qu'il appartenait de deviner la nature et de présenter les causes avec les effets qu'il avait sous les yeux! Nous devions être plus modestes dans nos investigations.

Continuons : « La plupart des fruits qui tombent à la Saint-Jean sont intérieurement habités par un ver ou extérieurement par un ver;... aucun de ces vers et depuis celui de la fleur jusqu'à celui du fruit, près d'être assuré, ne se montre lorsque le temps est doux, ni chaux, ni sec, ni humide. » pag. 355.

Ainsi il y a, comme nous l'avons fait remarquer déjà, un ver de la fleur, un autre du fruit et ils sont produits par la température qui rend la fleur et le fruit malades; telle est la conclusion de Van-Mons.

Le ver du *fruit achevé* appartient exclusivement aux plantes anciennes, dit l'auteur; il est dû autant à une végétation épuisée qu'à une sève épanchée. Pag. 358, etc.

Ainsi nous avons dit en commençant que les vieux pommiers, les vieux noisetiers, produisent des fruits presque tous véreux; tirons-en ici la conséquence, c'est ce qu'on ne doit pas s'obstiner à garder de vieux arbres dans l'espoir qu'un moment viendra où leurs fruits seront moins sujets au ver; on doit se hâter de les abattre, *leur temps est fait;* et nous savons gré à Van-Mons, de nous prêter un si fort appui pour faire adopter le conseil que nous donnons. Ne comprendra-t-on donc jamais que la vétusté est dans tout et pour tout un signe de mort!

Van-Mons a remarqué que par un temps chaud, en automne, s'il survenait brusquement du froid, un ver s'engendrait dans les fruits par la stagnation des sucs ou par l'interruption dans la maturation. Alors, dit-il, « la moitié d'un pepin est détruit et un ou deux autres entamés »; il faut qu'il ait observé souvent de tels faits pour pouvoir s'appuyer sur eux et trancher aussi nettement sur la production du ver. Mais si Van-Mons ne le disait si haut, qui voudrait croire « que la matière du pepin sert à la formation du ver », nos savants pour expliquer cette apparition sans cause visible à l'œil iraient vite chercher leurs mouches; mais voici qui confond vraiment l'esprit : « Il naît de toute grandeur et s'il paraît grandir c'est qu'il prend de l'embonpoint et grossit. Son volume change, mais son étendue reste la même. ». Pag. 359.

J'ai rencontré dans la noix un ver adulte et assez gros, ceci s'accorderait avec ce que dit Van-Mons ; comment expliquer avec lui, le ver qui n'a pas pu entrer et qui se tient sur la coque déjà dure? Mais il y a mieux, si le ver naît de toute grandeur, pourquoi en ai-je trouvé six petits dans une noix? Il est vrai que Van-Mons ne parle que du ver de la poire et de la pomme. Cependant j'en ai observé plusieurs dans ces mêmes fruits qui paraissaient plus *jeunes* que d'autres, et cela à la teinte de leurs corps et à leurs dimensions moindres.

Plus loin l'auteur annonce que : « la suspension de la *végétation carpoïque*, qui perfectionne le pepin fait naître le ver. Il se fait jour vers l'ombilic souvent pour respirer ou excréter. » Pag. 455. Il ajoute que quand le poirier est hors d'âge, il faut peu de froid pour que le ver naisse dans le *support herbacé* du bouquet de fleur et flétrisse celle-ci, où on le trouve hors de toute relation avec l'extérieur ; il passe de là dans le centre de la fleur après avoir séjourné un moment dans celle-ci. Tom. II, p. 3.

On remarque ici que Van-Mons a vu, et qu'il affirme parce qu'il a vu... Son opinion est donc très-forte.

Il est cependant à propos de dire que ces vers engendrés même spontanément doivent accomplir les périodes de leur vie et devenir insectes parfaits. Ils doivent se reproduire ensuite et déposer leur germe quelque part ; nous ignorons complètement, je crois, comment ils vivent et déposent leur progéniture. Ceux-là ne peuvent pas être *grands tout d'un coup*, nécessairement ils ont des phases de progressions comme tous les insectes connus. Je regrette de ne pouvoir classer dans un *ordre* certain ces étonnants parasites ; sont-ils *diptères* ou d'un autre ordre? Je suis porté à croire qu'ils font partie du genre de nos mouches à deux ailes qui sont le produit d'un ver très-semblable à celui des fruits.

Le 19 mai j'ai examiné un certain nombre de poires qui coulaient. Sur cinquante, la moitié était percée de vers. L'une portait trois trous, l'intérieur était rongé et le ver sorti. C'était

bien de bonne heure; sans doute il s'est transformé dehors et peut-être va-t-il se reproduire pour attaquer de nouveau les fruits.

Il a dû naître gros, le trou l'annonce; le cœur du fruit est tout rongé, les fientes sont fortes. S'il naissait petit, comme le fruit l'est encore lui-même, ce ver grossirait donc bien vite!

Comment naît il du pepin suivant Van-Mons, le pepin n'est pas encore formé? il ne peut *en vivre* non plus; c'est donc un autre ver que celui qui naît du pepin, en admettant que l'opinion de Van-Mons soit fondée?

Beaucoup de mes poires étaient percées à l'ombilic, le ver absent déjà était sorti par cet endroit qu'il avait choisi comme pour profiter du point où le fruit est plus tendre et communiquer avec l'air extérieur par la base des pistils. J'ai vu qu'il sort aussi par côté.

J'ai remarqué deux poires sans trous extérieurs dans lesquelles les vers n'étaient plus; on voyait leurs traces, mais par où avaient-ils disparu? Voilà un fait bien important à constater.

Il y avait quelques poires avec deux trous; cela supposerait la sortie de deux vers.

Quand nos poires tombent très-jeunes, le ver en est en partie la cause; le froid y contribue aussi; elles se choisissent à la fin de mai, et de quatre dans un bouquet il n'en reste très-souvent qu'une seule.

L'avantage des fruits complètement régénérés par les semis successifs est de ne plus avoir de vers, (tom. II, p. 216); ce fait constaté par Van-Mons, l'entraîne certainement à conclure que si les vieux arbres ont des fruits véreux, cela tient à leur âge. Ici l'auteur est sur son terrain.

J'ignore si sa doctrine sera admise; elle est forte cependant, mais chez nous le progrès ne marche pas si vite. Il faudra sans doute quelques cents ans avant qu'on se décide à l'admettre. Cependant il y a des choses que nous ne voyons pas; ainsi du ver des fruits; nous savons que les mouches font des vers et ceux-ci des moucherons, et nous disons voilà comment les

fruits en sont *piqués* ; nous n'avons rien vu à l'œuvre toutefois, l'analogie seule nous aide à conclure. Il n'y a rien là que de bien. Mais il est beaucoup d'autres piqûres que nous ne pouvons expliquer, sachons dire alors, avec Van-Mons, que la nature crée aussi des vers spontanés ; la cerise en est une preuve bien grande, ce me semble.

Dans une poire d'hiver, cueillie à la fin d'octobre, j'ai aperçu un très-petit trou au ventre; j'y ai aussitôt fixé mon attention, car j'ai cru remarquer un peu de sciure de ver. Je la couvris d'un verre. Quelques jours après cette sciure augmentait et je connus, dès-lors, qu'un ver rongeait à l'intérieur de la poire.

Je la surveillai de près, car je me disais que là, peut-être, existait une explication de la création des vers dans les fruits. On va en juger. Ce trou, si étroit qu'une aiguille y passerait juste, a dû être fait lors de tout le développement acquis par le fruit. Le ver n'a pas dû entrer après ce développement, car il n'aurait pu arriver au centre du fruit et peut-être le percer aisément; cependant la nature facilite la vie aux êtres qu'elle crée. Puis si les vers n'entraient dans les fruits qu'en *éclosant*, remarquons-le, ils resteraient plus ou moins de temps à la surface exposés à tous vents, ce qui est contraire à la propagation et à la durée de l'espèce. D'autre part on verrait souvent deux trous à la poire, l'un près de l'œil, ce qui supposerait que par là est entré le ver quand le fruit était jeune. Le second serait celui de la sortie quand le ver veut se métamorphoser. Toutefois leur présence s'explique mieux, selon nous, par la *naissance à l'intérieur*. Ainsi, le fruit se développe sans nuire au ver qui ne doit voyager par le fruit *développé* que lorsqu'il est fort lui-même. Ma nouvelle poire tend à le démontrer, car elle n'a qu'un trou petit, que le ver n'a pu faire qu'après être né en dedans; cela prouverait que dès qu'il commence à se sentir il pratique un canal aboutissant à l'extérieur, pour trouver de l'air d'abord, ensuite pour évacuer ses secrétions quiaugmentent avec l'âge C'est ce que reconnaît Van-Mons : tout cela est rationnel. Objectera-t-on que le ver a pu

s'introduire par *le dehors* du fruit parvenu à une certaine grosseur? Je répondrai que s'il en était ainsi mon ver aurait vu son canal bouché par la croissance du fruit. Or ce canal n'a pas diminué, puisque le fruit était à sa grosseur, donc le ver est venu du dedans? Il y serait né spontanément. Je fais remarquer que la poire en question est un fruit mûr du 1[er] au 15 novembre; en ouvrant celui que j'ai expérimenté, je l'ai trouvé tout noir et comme charbonné; l'eau semblait de l'encre; je crus mon but manqué et mon ver perdu par cette fermentation; il n'en fut rien, je le trouvai à moitié grosseur paisiblement installé dans une partie plus sèche; il résulterait de ce fait que le ver ne naît pas tout gros comme le dit Van-Mons.

On remarque souvent sur le pommier et sur le poirier nains, je cite ces variétés parce qu'elles sont à portée de la vue, de petites mouches diptères. J'en ai vu en avril et mai; elles sont minces, leurs ailes dépassent le corps; qu'y font-elles? je l'ignore; elles peuvent sucer les feuilles; mais ce n'est pas là, je crois, les créateurs de nos vers, car à cette époque les fruits sont bien noués; elles n'ont pas déposé d'œuf à l'intérieur; elles pourraient en placer qui, devenus vers, s'introduiraient par l'extérieur, et je reconnais que ces mouches, dont quelques-unes sont noirâtres, quelques autres d'une teinte bistre, ont un volume qui est en rapport avec la grosseur du ver.

Mais faisons remarquer que les vers des mouches diptères se changent en une coque ou chrysalide nue et qu'il ne se *coconent* pas; tandis que ceux des fruits sont en cocons pour passer l'hiver; peut-être au printemps font-ils une coque nue, c'est ce que l'on ignore, toujours il y a déjà une différence à noter.

On a vu encore quelquefois des mouches se poser vers l'ombilic *du fruit noué*. Y déposaient-elles un œuf? c'est possible; ou bien se trouvaient-elles là par hasard? rien ne s'y oppose. Nous restons dans le doute en attendant; dans tous les cas, cela fut-il démontré, nous n'en serions pas plus avancés pour expliquer la création du ver intérieur.

D'autres vers vivent sur les poiriers et les pommiers. Ceux-

là se gitent au sommet des pousses, et par leurs toiles empêchent la sommité des bourgeons de se développer. Ils sont longs de deux centimètres et demi, de couleur terne, ont la tête brun-clair et le premier anneau couvert d'une écaille brun-noir. Leur corps est transparent et l'on voit l'intérieur au travers. Mais ces vers ne sont pas ceux des fruits; leur vivacité est extrême, ils se glissent en serpentant comme les anguilles, et se débattent en anneaux pour échapper au danger dès qu'on touche la feuille en étui où ils sont, et ils se glissent par l'un des bouts toujours ouverts. Notre but n'est point de rechercher comment les vers sont créés; les œufs ne sauraient y être avant l'hiver, puisque les feuilles tombent; au printemps on trouve les vers éclos dès que les bourgeons s'allongent. Dans le rosier ils sont autour du bouton à fleur et le dévorent toujours.

Les vers vont-ils d'un fruit à un autre? — Cette question intéresse beaucoup les jardiniers; elle est attrayante pour le naturaliste. On remarque souvent sur un arbre deux fruits qui se touchent et qui sont immédiatement piqués au point d'intersection, et il vient alors naturellement à l'esprit que le ver de l'un a dû passer dans l'autre. En effet, comment sans cela une pareille coïncidence s'établirait-elle? Les trous sont égaux en largeur et se touchent toujours. Si ce n'est pas un ver qui a passé d'un fruit dans l'autre, il faut absolument qu'il y en ait un dans chacun, et qu'ils aient miné tout juste leur fruit pour arriver à se toucher nez à nez, et communiquer en quelque sorte. Il faudrait un hasard bien singulier pour que deux insectes à l'état de ver, privés d'yeux et d'odorat *fin*, sans doute, arrivassent à se rencontrer ainsi. Puis dans quel but? Comme vers ils ne se peuvent rien, et n'ont pas besoin l'un de l'autre.

Maintenant pourrait-on expliquer comment et pourquoi un ver qui est au centre d'un gros fruit, qui doit lui suffire, cherche encore à en percer un autre aussi gros. Il semble qu'il

doive rester dans le sien s'il veut s'y métamorphoser, et qu'il se crée un grand travail en attaquant un fruit pareil.

Pour résoudre ces intéressantes questions, il faut recourir à l'expérience; c'est ce que j'ai fait, mais d'une manière incomplète, malgré toute mon attention; je le dis franchement.

J'ai commencé par examiner sur l'arbre toutes les poires qui se touchaient, et quoique mes regards en aient considéré un grand nombre, j'ai très-peu rencontré de ces *deux poires* véreuses simultanément, et cependant je suis monté sur des plein-vents chargés de fruits. Ainsi, le fait n'est pas commun; il ne serait donc qu'une exception; je le crois aussi. Il n'est pas impossible que le ver d'un fruit puisse passer dans un autre; pour cela il doit miner toujours en avant et arriver ainsi quelquefois vis-à-vis du fruit qui touche le sien; alors étant en train de voyager il se laisse aller sans doute à entamer le fruit voisin et va s'y établir. On ne peut pas expliquer autrement jusqu'à nouvel ordre le fait de la piqûre de deux fruits qui se touchent. Pour décider autrement d'une manière certaine, il faudrait ouvrir les deux fruits et vérifier s'il y a un ver dans chacun. Je ne l'ai pas fait, bien qu'ayant tenu quelques-uns de ces fruits exceptionnels, c'étaient de grosses et très-bonnes poires, et je n'ai pas voulu les sacrifier. J'ai cherché à le faire sans succès sur des fruits à plein-vent.

Cependant deux *vertes-longues* se joignant avaient chacune un trou placé bout à bout. Dans l'une je vis de grands ravages annonçant un gros ver; je n'y trouvai qu'un ver *naissant*, qui n'aurait pu les faire. Dans l'autre était un ver *moyen* qui ne devait pas venir de la voisine, et, chose digne de remarque, ces poires avaient chacune *deux trous*. Donc leurs vers respectifs ne les avaient pas quittées, et l'on pouvait croire que d'autres en étaient sortis déjà.

Ici nous rentrons dans les explications données par Van-Mons. Mais comment les deux trous coïncidaient-ils si bien, puisque les vers existant dans chaque poire ne les avaient pas abandonnées? Pour répondre autant que possible à cette ques-

tion il faudrait supposer que ces trous furent faits par les premiers vers sortis; et nous nous rappelons que chaque poire avait deux trous. Van-Mons fait naître ce ver du pepin, et pour le pepin dont il vit, et il regarde les trous comme des canaux respiratoires et excréteurs pour le ver; avec cette donnée, le cas qui nous occupe s'explique très-bien.

Dans une poire, le ver s'était métamorphosé, c'est-à-dire enveloppé dans son cocon, dans les péricarpes enveloppant les pepins *rongés*, et malgré la pourriture du fruit; ceci démontre qu'il achève sa vie de ver malgré cette altération. Comment ne meurt-il pas l'hiver, quand le fruit est tombé, pourri, gelé? Est-ce ainsi, au contraire, que la nature se délivre des vers spontanés?

Il peut paraître extraordinaire qu'un ver bien placé dans un fruit ait besoin d'aller s'établir dans un autre; car nous ne voyons aucun de ceux qui en habitent d'isolés, les quitter pour passer dans d'autres qui sont à côté. Beaucoup de fruits véreux en touchent qui ne le sont pas; donc les vers ne sortent pas de leur première demeure pour aller dans une autre; c'est là le point capital.

J'ai rencontré cependant des fruits véreux et possédant leur ver, qui étaient encore entamés sur la peau, mais peu profondément; il y avait là un peu de la sciure de ver, ce qui démontrait que l'un d'eux avait tenté de s'introduire par l'extérieur. Ceux là ne sont pas produits du pepin, comme dit Van-Mons. Malgré l'obscurité qui règne sur le sujet qui nous occupe, j'admets la possibilité de deux fruits piqués par le même ver; mais je constate que le fait est rare; que dans le doute il est bon de se garantir quand on a de beaux fruits qui se touchent. C'est ainsi que M. Luiset a raison de glisser un petit carton entre deux; ces soins raisonnables, mais minutieux cependant, ne doivent être donnés qu'aux fruits de premier mérite et à portée de la main.

A. Sirand.

ÉTUDE

SUR UN FLORIN D'OR DU 14e SIÈCLE,

TROUVÉ A SERMOYER EN 1850.

Il est des monuments non douteux au moyen desquels on peut sûrement contrôler les faits consignés dans l'histoire. Les plus authentiques et les plus communs, parce que le temps les épargne davantage, sont les monnaies qui eurent cours dans les âges anciens. Aussi, lorsqu'un heureux hasard nous en révèle quelques-unes d'une valeur intrinsèque et spéciale par leur importance historique et leur conservation, avec quel plaisir ne les accueille-t-on pas? Telle a paru, à ceux qui ont pu l'apprécier, une pièce d'or découverte fortuitement par un laboureur dans son champ. Cette monnaie est française, du 14e siècle, selon les raisons que nous essaierons de donner à l'appui de cette assertion.

Au reste, si des preuves contraires et plus fortes que les nôtres l'expliquaient mieux, nous les adopterions avec reconnaissance. Un grand nombre d'auteurs numismates ont parlé de cette monnaie sans l'avoir vue; mais seulement d'après la tradition écrite ou descriptive, car tous varient pour les dessins qu'ils en donnent, et plusieurs s'accusent mutuellement de l'avoir mal copiée.

Cette pièce d'or est, à peu de choses près, du module d'un louis, mais moins épaisse; l'or paraît très-beau. Elle a pour type un personnage en pied, à manteau sans ampleur, jeté sur une tunique qui ne tombe que jusqu'aux genoux. Une espèce de mître en couvre le chef, et un nimbe couronne la tête. Dans sa main droite paraît une figure ayant quelque rapport avec une étoile, et dans sa gauche un sceptre terminé par une croix grecque épatée. Là, tout est gothique dans les formes,

ainsi que les lettres que l'on voit autour, très-bien conservées, et qui donnent ces mots :

S. IOHA - NNES. B.

Une tour vient ensuite. Au revers est une fleur de lys d'un beau type, et formée de trois feuilles d'acanthe artistement accolées; au-dessous des deux feuilles latérales sont suspendues deux figures qui serviront à faire interpréter l'usage et l'époque de cette monnaie : ce sont deux dauphins; au-dessus de ces deux feuilles, c'est-à-dire entre les feuilles latérales et la feuille médiaire, partent dans un sens oblique deux fleurs à trois lobes. Autour on lit ces sigles de forme gothique :

KROL. DPHS. V

La première lettre est moitié un F, moitié un autre sigle. Un grenetis très-fin a dû couronner cette pièce; il en reste des trous fort visibles.

De premières recherches nous ont fait rencontrer la même monnaie (sauf quelques lettres différentes et quelques variétés dans les attributs iconographiques du patron) gravée et commentée dans le savant ouvrage de feu M. de Monard sur les monnaies éduennes.

Voici en entier son article :

« Dom Martène et dom Durand ont fait graver dans leur *Voyage littéraire*, p. 160, une monnaie d'or trouvée près de la maison de l'abbesse, et qu'ils croient avoir été frappée autrefois par l'abbaye, parce que d'un côté on y voit la figure d'un saint avec cette légende : sanctus JOHANNES BAPTISTA; et de l'autre, autour d'une fleur de lys, DENA A, qu'ils expliquent par *Denarius Aureus* ou *Augustoduni*. Cette inscription annonce un florin d'or, tel qu'on en a frappé en France depuis le règne de Louis VII ou Louis VIII jusqu'à celui de Charles V, mais je doute que la légende du revers ait été bien lue. Si elle l'a été, les deux explications que dom Martène et dom Durand

en donnent me paraissent tout-à-fait invraisemblables. On sait que ce ne fut jamais là le style des florins; d'ailleurs ce ne seraient pas de semblables monnaies que l'abbaye de Saint-Jean aurait fait fabriquer, si elle avait eu le droit d'en frapper. Ces deux savants ajoutent que cette monnaie était de leur temps entre les mains de l'abbesse (Tobièsen-Duby, t. II, p. 253) (1). »

On le voit, le point de départ pour étudier cette monnaie est bien fixé par l'auteur précité. Dom Martène et dom Durand se sont évidemment mépris, sans doute en raison du lieu où la monnaie avait été trouvée, et de la figure de Saint-Jean comme type. Au reste, aucune abbaye, même royale, n'a battu de telles monnaies. L'ordre de Malte pourrait peut-être se trouver dans une exception, et encore il est remarquable que l'abbé Vertot ait gardé le silence à cet égard.

Cherchons donc une autre solution :

Dans les temps de foi naïve, l'usage était de battre monnaie dans certaine ville à l'effigie du patron du lieu. Ainsi, la république florentine (d'où vient le nom de florin) était sous le patronage de saint Jean-Baptiste. Les successeurs de Charlemagne ont, à leur titre de rois de Rome, battu monnaie à l'effigie de saint Pierre.

Le Dante, dans son *Enfer*, met ces deux vers dans la bouche d'un faux-monnayeur de florin.

Ivi è Romena, là dov' io falsai
La toga suggelata dé Battistà (2).

Il est incontestable que saint Jean-Baptiste était en grande vénération dans ces temps où on invoquait naïvement monsieur saint Louis et monsieur saint Denis. Froissard nous assure qu'après la bataille de Poitiers le roi Jean, pour honorer son patron, fit frapper des agnens où se trouvait l'agneau avec ces

(1) Voir les *Mémoires de la Société éduenne*, 1844, p. 112.

(2) Là est Roména, où j'ai falsifié la monnaie frappée au coin de Baptiste. (Le Dante, *Enfer*, chant XXX. Traduction de Baiseux, p. 112).

mots pour légende : *Agnus Dei qui tollis peccata mundi!* Des recherches faites dans le *Sanctus Sanctorum des médailles* (bibliothèque de Sainte-Geneviève), nous conduisent à fixer une époque certaine à la monnaie en question (1).

L'an 1349, Humbert II, comte de Vermandois, se voyant sans postérité mâle, transporta à Charles, fils aîné de Jean, duc de Normandie, et petit-fils du roi Philippe de-Valois, la province de Dauphiné avec le Viennois, à condition que le fils aîné du roi de France porterait le nom de Dauphin, condition qui dut paraître sans doute bizarre et ridicule, mais qui précise bien le caractère féodal de l'époque. En conséquence, Charles, un des successeurs de Philippe, et cinquième du nom, fit battre monnaie dans la province de Dauphiné, qui venait si à propos agrandir l'héritage de son aïeul. La monnaie que nous étudions remonterait à cette époque intéressante de notre histoire. Nous lisons donc : KROL, Carolus (abréviatif) ; en suivant : DPHS, *delphinus; v, Viennensis.* Soit : Charles, dauphin de Vienne.

A l'effigie on lit : *S. Johannes-Baptista.* Ajoutons qu'ici le sceptre que saint Jean porte n'est pas surmonté d'une main de justice (2).

Nous regardons donc cette monnaie comme un florin d'or du quatorzième siècle. Mais comment ce florin se serait-il perdu dans un territoire éloigné de la province de Viennois? Cela paraît peu surprenant. La monnaie viennoise avait cours dans la Bresse; nous n'en citerons que deux faits comme preuves : Nous voyons en effet qu'en 1246 Amé II, sire de Coligny-le-Vieux, et Alix de Cuiseau, sa femme, vendirent au prieur de la chartreuse de Mont-Merle ce qu'ils avaient acheté en 1244 de Jean de Cuiseau. Cette vente fut faite au prix de

(1) Notes de M. l'abbé Laigrette, qui a bien voulu nous servir d'intermédiaire pour consulter les ouvrages *ad hoc* de cette bibliothèque.

(2) Nous nous sommes surtout attaché ici aux données de Leblanc, dans l'ouvrage qui lui est attribué, et qui a pour titre : *Dissertations historiques sur quelques monnaies.*

cent dix livres viennoises (1). On trouve dans les franchises de Jasseron et de Ceyzériat, que chaque toise de la façade d'une maison de la ville payait un cens de six deniers viennois.

Que cette pièce précieuse ait été enfouie dans un champ isolé plus de trois cents ans, pour une cause quelconque, et qui peut se plier à toutes les hypothèses, cela n'est que d'une faible importance vis-à-vis du heureux hasard qui l'a fait découvrir par les mains d'un laboureur; car ce florin viennois a déjà excité l'admiration de beaucoup d'amateurs, et restera comme un des plus beaux types de la monnaie française du 14e siècle.

L.-M. Nyd.
Membre corresp. de la Société de l'Ain.

Sermoyer, 30 août 1851.

(1) M. de Lateyssonnière, *Recherches historiques*, t. II, p. 215 et p. 254.

SOINS A DONNER AUX FUMIERS ET A LEUR EMPLOI.

Nous ne dirons pas, dans cette courte Notice, que, sans une grande masse d'engrais animaux (1) et sans une parfaite connaissance de la meilleure manière de les traiter et de les employer, une bonne agriculture n'est pas possible: c'est une vérité trop banale pour que nous la répétions.

C'est la négligence que nous avons remarquée chez beaucoup de cultivateurs de nos pays dans la manière dont ils soignent et emploient les fumiers de leurs exploitations, qui nous a engagé à donner quelques indications à ce sujet, qui demanderait un écrit très-étendu pour être traité convenablement.

(1) On appelle ainsi tous ceux qui proviennent des écuries, des étables, etc., pour les distinguer de ceux qui ont une autre origine.

Les fumiers doivent être le plus possible à l'abri des ardeurs du soleil et des eaux courantes de pluie, etc. : ils doivent donc être placés à l'ombre de bâtiments un peu élevés et dans un endroit où il n'y ait pas de pentes.

L'emplacement du fumier, dans un creux de trente à quarante centimètres au moins de profondeur, dont le fond est revêtu de terre grasse battue, donne l'avantage d'empêcher la perte d'une partie des principes fertilisants et de maintenir dans le tas une fraîcheur convenable.

L'eau qui s'écoule de ce creux dans les temps de pluie doit, comme celle des écuries et des étables, être recueillie dans un fossé établi à proximité, pour être employée comme *purin* (1) dans les prairies peu fertiles ou épuisées, etc. Cet engrais liquide fort en usage en Suisse, en Flandre, en Belgique, sert encore à arroser les tas de fumier dans les temps secs, etc.

Les cultivateurs intelligents ne laissent pas long-temps leurs fumiers sans emploi, par la conviction où ils sont que les engrais provenant des animaux se détériorent énormément par leur exposition trop prolongée à l'air, au soleil, à la pluie, lesquels facilitent l'évaporation des gaz ammoniacaux qui composent la plus grande partie de leurs principes de fertilisation.

Ces mêmes cultivateurs emploient les fumiers frais et pailleux dans les terres argileuses ou fortes, pour diminuer leur compacité et faciliter leur ameublissement. Par une raison contraire, ils mettent leurs fumiers consommés et gras dans les terres légères, pour les rendre plus compactes, etc. Ils ne feront pas la faute que font quelques cultivateurs de charrier leurs engrais, et sur-

(1) Liquide découlant des écuries.

tout de les répandre sur les terres long-temps avant de les enterrer. Si une cause quelconque les oblige à en différer l'enfouissement, ils les laisseront en tas qu'ils recouvriront de quelques centimètres de terre, lorsqu'on peut le faire sans inconvénient.

Un bon agriculteur augmentera le plus possible ses engrais animaux par des mélanges de terre, de gazons placés au fond des tas et par couches de quelques centimètres d'épaisseur à mesure que l'on sort le fumier des écuries, etc.

Le mélange du fumier des animaux des races chevaline, bovine, etc., doit être fait avec soin, pour mettre le plus d'égalité possible dans les qualités du même tas, à moins que l'on ne préfère les séparer pour en faire un emploi particulier, suivant la nature des terrains que l'on veut fumer.

Il faut autant qu'on le peut fumer les terres humides et froides dans le printemps et dans l'été : c'est le contraire pour les sols secs et légers.

Les fumiers dont on a pu faire l'emploi avant la semaille peuvent être mis avec succès sur les récoltes hivernales, tardives et souffrantes par des causes diverses.

Dans les terres sablonneuses, graveleuses, il faut enterrer le fumier plus profondément que dans les terrains forts ou argileux. R. Labatie. (*Réforme agricole.*)

AMENDEMENT DES FORÊTS.

« Voilà tantôt sept années que M. E. Chevandier poursuit un vaste système de recherches pour démontrer jusqu'à quel point les divers amendement employés avec

tant d'avantages dans la culture des champs peuvent activer le développement du bois et augmenter le rendement annuel des forêts. Pourquoi, en effet, ces arbres séculaires ne profiteraient-ils pas aussi bien que les plantes annuelles des excitants divers qu'on dépose à leur pied ? Pourquoi l'art n'interviendrait-il pas avec avantage pour restituer au sol les substances minérales que le chevelu des racines lui soutire peu à peu pendant de longues années ? De ce que les forêts ont l'air de pousser toutes seules, et que l'homme n'y revient de temps en temps que la hache à la main pour réaliser son revenu, est-ce à dire qu'un système d'amendement approprié à la nature du sol ne donnerait pas lieu à une végétation plus prospère? D'ailleurs, par cela même que les terres arables deviennent de plus en plus productives, ne faut-il pas, pour que l'équilibre se maintienne entre les différents biens de la terre, pour que les reboisements, aujourd'hui en faveur, conservent leur crédit, ne faut-il pas que l'hectare de forêt livre à la consommation des quantités de bois toujours croissantes ? Au temps où nous sommes parvenus, il faudra, bon gré mal gré, que les arbres apprennent à pousser plus vite.

Il n'est pas question de prodiguer inconsidérément ces engrais précieux, ces fumiers volumineux que réclame la culture des champs; mais on peut répandre à peu de frais des substances, des amendements qui, sous un petit volume, renferment des stimulants éprouvés et reconnus efficaces en agriculture. Si déjà l'économie forestière n'a pas adopté l'usage des amendements, cela tient sans doute à ce que leur véritable influence sur l'accroissement des arbres est bien plus difficile à juger que celle qu'ils exercent sur les plantes annuelles. Ce n'est qu'au bout de

plusieurs années et en recourant à un système de jauge très-étendu, que l'on peut espérer parvenir à démêler l'effet propre à la substance employée de ceux qui résultent des vicissitudes atmosphériques. Quand Franklin voulut convaincre les populations de l'Union américaine de l'heureuse influence que le plâtre, ajouté aux terres pauvres en calcaire, exerce sur la végétation des plantes herbacées, il lui suffit de faire répandre du plâtre en poudre au milieu d'une prairie, de façon à tracer en blanc, sur ce fond de verdure, ces mots écrits en grosses lettres: *Luzerne plâtrée.* Quelques semaines plus tard, le plâtre avait disparu, mais on voyait les mêmes mots marqués au milieu du champ par une végétation luxuriante dont la hauteur double et le couleur vert foncé contrastaient avec la luzerne non plâtrée du reste de la pièce. Mais en sylviculture, pour se convaincre seulement soi-même que tel ou tel engrais ou amendement agit ou bien ou mal, il faut attendre des années, opérer sur une étendue de terrain extrêmement considérable, et procéder par des mesures comparatives pour constater le sens et la grandeur des résultats. Voilà pourquoi les recherches de cette nature, commencées en 1847 par M. Chevandier, ont dû être poursuivies jusqu'à ce jour avant que l'auteur songeât à interpréter les chiffres qu'il a recueillis sans interruption pendant cette longue période, espérant que sur une masse de déterminations montant à plusieurs milliers, les particularités individuelles s'élimineraient d'elles-mêmes.

Parmi les substances que leur vil prix rendait abordables pour de telles expériences, on a choisi naturellement celles qui étaient de nature à fournir aux arbres les éléments, des matières azotées, ou salines qu'on ren-

contre dans leurs tissus, et on les a mises en œuvre en prenant les précautions nécessaires pour en assurer l'égale répartition. Ainsi on a employé comme sources d'azote les sels ammoniacaux et certains engrais appartenant au règne animal et d'un usage facile en forêt ; comme aliments minéraux complets, on a essayé d'utiliser les cendres résultant de la combustion des bois et qui en renferment toute la partie minérale ; enfin, comme agents spéciaux, on a voulu éprouver la chaux, des os, le plâtre, le sulfate de fer. On a employé en outre les résidus abandonnés par les fabriques de sels de potasse et de soude, et qui[1], désignés sous le nom d'oxysulfure de calcium commençaient à révéler, dans les prairies des vallées des Vosges, les qualités d'un amendement excellent.

Un des faits principaux qui résultent de l'ensemble de ces expériences, et qu'on ne peut passer sous silence, consiste dans l'inégalité de la marche de la végétation forestière chez les mêmes sujets observés pendant plusieurs années consécutives. Cette inégalité s'est montrée même dans les lots qui n'ont reçu aucun amendement, et chez lesquels, par conséquent, rien n'a pu contrarier le cours naturel de la végétation. Mais, en même temps, on trouve dans cet examen la preuve que ces différences individuelles s'effacent presque toujours plus ou moins rapidement, lorsqu'on étend la base ou la durée des observations.

Nous ne transcrirons pas ici le tableau renfermant l'histoire individuelle, et, pour ainsi dire, les bulletins de santé des 5,530 sujets : hêtres, pins, sapins, épicéas et mélèzes, soumis par M. Chevandier à des régimes divers ; mais nous énoncerons, en quelques mots, les conclusions qu'on en voit clairement ressortir.

L'ensemble de ces expériences montre, en effet, que les amendements éprouvés peuvent être partagés en quatre catégories :

1° Ceux qui ont exercé une action fertilisante plus ou moins marquée : ce sont l'oxysulfure de calcium, le chlorydate d'ammoniaque, la poudrette, la chaux et les os non calcinés ;

2° Ceux dont l'action fertilisante a été peu marquée et même douteuse ; ce sont : le carbonate de potasse, le sang coagulé, les os calcinés, le mélange par parties égales de nitrate de potasse, et d'os non calcinés, de sulfate de fer et de carbonate de chaux, et celui de nitrate de potasse avec partie égale d'os non calcinés :

3° Ceux qui paraissent avoir été sans action sur la végétation ; ce sont : le carbonate de soude, le nitrate de potasse et le sel marin ;

4° Ceux qui paraissent avoir une action nuisible, ce sont : le sulfate de terre et les mélanges par parties égales de sulfate de fer et de chaux, ou du sulfate de fer et de carbonate de chaux.

Ainsi l'on voit que dans les pays où le plâtre et la chaux sont à bon marché, dans les lieux de production des cendres, de la poudrette et des résidus des fabriques de soude, on pourra souvent employer ces substances avec avantage pour activer la végétation des semis, des plantations et des jeunes forêts. Mais ce sont surtout les résidus encombrants des fabriques de soude et de potasse qui, par suite de ce travail, promettraient de devenir une source de richesses. En effet, ce *caput mortuum*, les sels de potasse et de soude, le phosphate de chaux, cet oxysulfure de calcium, laisse en arrière tous les autres amendements connus, par la faculté qu'il a mon-

trée d'augmenter l'acroissement normal du bois de plus de cent pour cent. Comme d'ailleurs il agit également sur les prairies d'une manière très-favorable, il est permis de prévoir avec M. Chevandier, qu'avant peu on utilisera les dépôts considérables de cette substance qui s'acroissent tous les jours aux abords de certaines exploitations industrielles. Ces dépôts finissent par former de véritables monticules, et dans les ports de mer, comme Marseille, on s'en débarrasse en les jetant à la mer, ce qui n'est pas sans inconvénient, car les eaux en sont infectées et finissent par devenir le siège d'une réaction lente qui reproduit l'image et les phénomènes des solfatares et des volcans. Or, ces masses d'engrais ainsi perdues pourraient être utilisées en partie sur les lieux mêmes par les propriétaires de pincraies, si nombreuses aux alentours de Marseille ; et, grâce au bas prix des transports par mer, le surplus pourrait devenir l'objet d'un commerce utile pour les côtes du voisinage.]

E. Lecat. (*Echo agricole.*)

LES VIGNOBLES. — BENOÎT RACLET.

Le *Constitutionnel*, dans un article signé Louis Leclerc, donne quelques détails curieux sur l'agriculteur qui a délivré les vignobles français de leur redoutable ennemi, la pyrale, misérable chenille dont les ravages, pendant vingt-cinq années (de 1818 à 1843), ont coûté tant de millions à notre pays.

Benoît Raclet n'était pas, comme on l'a dit autrefois par erreur, un pauvre petit vigneron de Romanèche. Ancien greffier du tribunal civil de Roanne, il cultivait

aux Thorins, un très-beau vignoble qu'il possédait du chef de sa femme. En 1825, il découvrit une mine de manganèse, en obtint la concession, fit de bonnes affaires et donna du travail et du pain aux vignerons de la contrée que la pyrale plongeait dans la détresse.

Pour faire comprendre toute la gravité d'un mal oublié maintenant et que les vignobles de Provence ne ressentirent, d'ailleurs, que légèrement, nous citons le tableau tracé par M. Leclerc :

C'était une désolation dans le sud et le centre de la France; ceux qui récoltaient trois ou quatre pièces par hectare se trouvaient favorisés. Le vin était excessivement cher; j'ai vu des cultivateurs aisés se faire pour eux et leur famille des boissons abominables avec des baies de genièvre, des prunes, de l'épine noire, des pommes sauvages macérées dans l'eau bouillante. Ces âpres breuvages tournaient rapidement à la fermentation acide et putride; on les buvait néanmoins, tant est fort et impérieux le besoin des boissons alcooliques, pour les gens qui travaillent à la terre. La misère était affreuse dans les contrées où la vigne est la seule richesse. La santé publique s'altéra. Le trésor perdit plus de 100 millions en non-valeurs et en diminutions de recettes.

En 1830, Benoît Raclet fut nommé greffier du tribunal de commerce de Roanne; mais il ne cessa pas les recherches qu'il avait entreprises pour délivrer les vignes de leur impitoyable ennemi. Souvent, il s'échappait de son greffe, courait aux Thorins et travaillait toute la nuit avec un fidèle serviteur. Il chercha dix ans !...

Une nuit, au moment où il préparait on ne sait quel mélange, il s'aperçut qu'il se trompait et jeta au dehors le contenu d'un grand vase d'eau bouillante. Cette eau

alla tomber sur une rangée de vieilles vignes. Le domestique les croyait perdues; mais quand les feuilles poussèrent, ce furent les seules que la pyrale respecta. La découverte était faite. On renouvela l'épreuve en grand l'année suivante. Pas un œuf de pyrale ne put éclore et les vignes de Raclet donnèrent un résultat admirable.

Père de famille, l'inventeur voulait tirer parti de son secret, M. le préfet de Saône-et-Loire, cédant aux supplications de ses administrés, vint chez lui, dit que la récompense était certaine, y engagea sa parole de magistrat et réussit à obtenir la publicité de la découverte. Une instruction familière fut publiée à la préfecture. Tout le monde fit usage du procédé, l'efficacité en fut démontrée par l'expérience universelle. Mais la récompense financière de Raclet n'arriva point et le seul témoignage de reconnaissance publique qu'il dût recevoir ne s'est montré que sur sa tombe.

Peu de temps après sa découverte, Benoît Raclet entrait à Mâcon quand un coup de foudre renversa son cabriolet et détermina une violente congestion cérébrale. Après avoir langui dix-huit mois, le sauveur de nos vignes mourut âgé de soixante-trois ans. Ses concitoyens le regrettèrent comme leur bienfaiteur. Le jour de ses funérailles on reçut à la préfecture de Mâcon l'ordonnance qui le nommait chevalier de la Légion-d'Honneur, et ce fut tout...

Tout, non. Les habitans de Romanèche s'occupent de lui ériger un humble monument sur la place publique du village. Ils pourraient y graver ces belles paroles prononcées en chaire par leur curé :

« Nos prières se sont élevées jusqu'à Dieu; il nous a pris en compassion. Nous n'avons plus à promener nos saintes bannières autour des vignes désolées; déposons les au seuil de Benoît Raclet et saluons en lui l'inspiration divine qui nous sauve. »

RAPPORT

DE M. LAMAIRESSE,

INGÉNIEUR DU SERVICE HYDRAULIQUE DU DÉPARTEMENT,

CONTENANT LE RÉSUMÉ DE L'OUVRAGE DE M. GARIN, GÉOMÈTRE A NANTUA, SUR LA MÉRIDIENNE A TEMPS MOYEN ET LA MÉRIDIENNE AU QUANTIÈME.

(Lu à la Société d'Émulation de l'Ain, le 19 mai 1852.)

CHAPITRE 1er. — *Exposé et définitions.*

M. Garin a présenté un traité complet de gnomonique; nous en donnerons ici les parties essentielles, et nous nous efforcerons d'exposer surtout ce qui est d'une application pratique.

Définitions géographiques. — Nous rappellerons d'abord qu'on appelle en un lieu de la terre :

1° *Méridien.* — Le plan qui passe par ce lieu et par la ligne des pôles;

2° *Verticale.* — Une droite allant de ce lieu au centre de la terre;

3° *Horizon.* — Le plan perpendiculaire à la verticale du lieu;

4° *Zénith.* — Le point où la verticale rencontre la voûte céleste.

Mouvement apparent de la voûte céleste. — Le firmament présente l'aspect d'une sphère dont la terre est le centre et sur laquelle les étoiles se meuvent d'un mouvement commun et uniforme autour d'un axe parallèle à la ligne des pôles de la terre. Cet axe s'appelle l'axe du monde et le grand cercle perpendiculaire à la ligne des pôles, en est l'équateur; ses extrémités se nomment les pôles du monde.

Cercles horaires. — Un cercle horaire ou de déclinaison dans le ciel est un plan qui passe par l'axe du monde. A cause de la petitesse de la terre, chaque cercle horaire doit être considéré comme se confondant avec un méridien terrestre. La déclinaison d'un point dans le ciel est la distance comptée sur le cercle de déclinaison de ce point à l'équateur céleste.

Jour sidéral. — Le jour sidéral est la durée de la révolution des étoiles qui les ramène au même méridien ; il se divise en 24 heures sidérales, pendant chacune desquelles les étoiles ont un déplacement angulaire de $\frac{360^o}{24} = 15^o$

Ascension droite. — L'ascension droite d'un point est la distance angulaire du cercle de déclinaison de ce point au cercle horaire qui passe par l'intersection des plans de l'équateur et de l'écliptique.

Ecliptique. — L'écliptique est un plan qui passe par le centre de la sphère céleste en faisant avec le plan de l'équateur un angle de 23° 28'. Les astres ont, outre leur mouvement autour de l'axe du monde, une autre rotation autour d'un second axe perpendiculaire au plan de l'*écliptique*, qui s'opère en 26,000 ans. On conçoit ce mouvement en imaginant que l'axe du monde, pendant que les étoiles tournent autour de lui, fait lui-même une révolution autour de l'axe perpendiculaire au plan de l'écliptique. Ce mouvement s'appelle la précession des équinoxes.

Mouvement propre du soleil. — Le soleil a un troisième mouvement qui lui est propre et en vertu duquel il décrit dans le plan de l'écliptique un orbite elliptique dont la terre est un des foyers. Les deux points où cet orbite rencontre l'équateur sont les *points équinoxiaux.*

Année tropique. — L'intervalle entre les deux passages consécutifs du soleil au même point équinoxial est constant et de 366 jours sidéraux, 2422. Il se nomme *année tropique.*

Année sidérale. — Le cercle de déclinaison dans lequel le so-

leil se trouvait lors de son premier passage à l'équinoxe, avec un certain nombre d'étoiles ayant marché en vertu de la précession des équinoxes, le soleil mettra pour revenir dans le cercle horaire, où sont ces étoiles, un temps plus long que l'année tropique. C'est l'*année sidérale* qui renferme 366 jours sidéraux, 2564.

Chapitre II — *De la division du temps.* — *Calendrier.*

On entend par *jour vrai* l'intervalle de temps compris entre deux passages consécutifs du soleil au même méridien; il est égal au jour sidéral augmenté du retard quotidien du soleil sur les étoiles dû à son mouvement dans l'écliptique en sens contraire de celui de la révolution des étoiles. Ce retard est variable parce que la vitesse du soleil dans son orbite et la courbure de cet orbite ne sont pas uniformes. Le jour vrai est donc variable également. Le *jour moyen* est égal à la somme des jours de l'*année tropique* divisée par leur nombre qui est de 365 jours, 2425 $= 365\text{j} + \frac{1}{4} - \frac{3}{400}$.

L'année civile est formée de 365 jours moyens auxquels, depuis Jules-César, on ajoute tous les quatre ans un jour, ce qui donne les années bissextiles; en sorte qu'entre deux années bissextiles on se trouve en retard sur l'année tropique, la première année d'un quart, la deuxième année de la moitié, et la troisième année des trois-quarts d'un jour. Les années bissextiles coïncident avec l'année tropique, sauf la différence due à une avance de $\frac{3}{400}$ de jour pour chaque année civile, ou de trois jours par quatre siècles. Pour compenser cette avance on supprime depuis Grégoire XIII toutes les années bissextiles qui auraient eu lieu les années séculaires, excepté celles divisibles exactement par 16. Ainsi, 1600 est une année bissextile, 1700, 1800, 1900 n'en sont pas, 2000 en est une, 2100, 2200, 2300 n'en sont pas, et ainsi de suite.

CHAPITRE III. — *Mesure du temps au moyen d'un cadran.*

Si en un point quelconque de la terre on fixe à un plan quelconque par une de ses extrémités un style parallèle à la ligne des pôles, ce style, à cause de la petitesse de la terre, pourra être considéré comme se confondant avec l'axe du monde; le plan passant par ce style et par le soleil sera un cercle horaire, et son ombre sur le plan à une heure quelconque sera l'intersection du cercle horaire ou de déclinaison dans lequel se trouve le soleil à cette heure avec ce plan. En traçant les intersections avec ce plan des cercles horaires écartés entre eux de 15°, à partir du plan méridien, on aura à droite et à gauche de la trace du plan du méridien appelé *méridienne des lignes horaires,* sur lesquelles l'ombre du style se projettera aux différentes heures de la journée, et dont l'ensemble formera un cadran.

Le plan du cadran est quelquefois horizontal, et le plus souvent vertical.

CHAPITRE IV. — *Construction des cadrans.*

La meilleure méthode pour tracer une méridienne horizontale est celle où l'on mesure les hauteurs correspondantes du soleil au moyen du graphomètre ou d'une bonne boussole. Nous reproduisons ici les détails pratiques recommandés par M. Garin pour l'application de cette méthode comme étant le résultat de son expérience.

« Le temps le plus favorable à ce genre d'observations est le temps des solstices, soit en hiver soit en été, où la marche du soleil est la plus uniforme et ne demande point de correction.

« Après avoir cherché un endroit découvert éclairé par le soleil, plusieurs heures avant et après midi, vous fixez solidement votre graphomètre sur sa base, le plus horizontalement possible; et après avoir amené à zéro la lunette mobile et vous être assuré du parallélisme des deux lunettes, vous ap-

pliquez légèrement sur l'objectif de la lunette supérieure un verre noirci (1); puis, au moyen de la grosse vis de pression soulevant le ressort qui tient fixée la lunette inférieure, vous faites mouvoir le système de vos deux lunettes, sans les déranger de leur parallélisme, jusqu'à ce qu'elles soient arrivées à peu près dans la direction du soleil; vous élevez ensuite doucement la lunette supérieure jusqu'à la hauteur de l'astre, puis vous resserrez le ressort, et au moyen d'une autre vis, qui fait mouvoir tout le système de l'instrument, vous amenez la lunette de droite à gauche, jusqu'à ce que le bord inférieur du disque solaire effleure le réticule horizontal, et à cet instant, au moyen de la même vis, vous amenez votre lunette de manière à ce que le réticule vertical coupe le soleil en deux parties égales. Ce moment saisi, et sans faire faire aucun mouvement à votre instrument, vous faites planter un jalon le plus loin possible dans l'alignement de la lunette inférieure qui peut se mouvoir, sans aucun inconvénient, de bas en haut.

« Je suppose que vous ayez fait votre première observation à neuf heures du matin, vous laissez votre instrument dans la même position jusque vers les trois heures du soir, et lorsqu'approche le moment de la deuxième observation, vous regardez si le jalon planté le matin est toujours dans la direction de la lunette. Si l'instrument avait varié de quelque peu, soit par l'action de la chaleur ou par toute autre cause atmosphé-

(1) Le choix des verres noircis est d'une grande importance. Il faut en faire couper en rond une certaine quantité et choisir du cristal le plus pur. La moindre imperfection décentre la position du soleil suivant qu'on tourne le verre d'un côté ou de l'autre. Après l'avoir noirci au noir de fumée, de manière à apercevoir le soleil au travers, sans éprouver aucune fatigue, vous collez dessus un autre morceau de verre blanc du même diamètre, au bord duquel vous avez passé un peu de colle forte. Par ce moyen, votre verre noirci ne se détériorera jamais. Vous pouvez ensuite l'entourer d'un petit cercle de carton ou le faire monter sur un petit étui métallique qui puisse s'adapter aisément au bout de la lunette. Pour savoir si votre verre est bien pur, vous le tournez dans tous les sens en regardant le soleil. Si, pendant ce mouvement, celui-ci paraît immobile, alors le verre est bon.

rique, vous ramenez doucement le centre de la lunette inférieure sur le jalon, au moyen de la vis de rappel; ensuite vous faites mouvoir horizontalement la lunette supérieure jusqu'à ce qu'elle soit arrivée dans la plan horaire du soleil (1), et comme celui-ci se meut plus vite de droite à gauche, que du haut en bas, vous attendez que le soleil ait paru dans le champ de la lunette, et au moyen de la petite vis de rappel qui fixe la lunette supérieure sur le limbe, vous faites mouvoir celle-ci toujours à droite, jusqu'à ce que la partie inférieure du disque effleure le réticule horizontal comme à l'observation du matin. L'on peut aussi dans les deux observations fixer le soleil de manière à ce qu'il soit partagé en parties égales par les réticules; mais le premier moyen vaut mieux. Les deux observations faites, vous lisez l'angle indiqué par le nonius. Si cet angle est de 40° 20', vous en prenez exactement la moitié qui est 20° 10', et vous amenez la lunette supérieure dans cette direction, qui sera celle de la méridienne du lieu.

« Mais comme il est très-utile, pour ne pas dire nécessaire, de recommencer l'opération deux ou trois fois à quelques jours d'intervalle, surtout lorsque l'on veut arriver à une grande précision, il est bon de fixer par un piquet le point de station du graphomètre, et de faire planter un jalon dans la direction de la méridienne. Si après une seconde observation la moitié de votre angle ramène votre lunette dans la direction exacte de votre jalon, l'opération est bonne. Si au contraire une seconde épreuve porte la direction de la lunette à droite ou à gauche du jalon, vous prenez la moitié de la différence, et la ligne obtenue est également bonne. Cependant il conviendrait dans ce cas de recommencer une troisième fois. Formant une moyenne des trois observations, l'erreur deviendrait insensible.

« Les détails dans lesquels je suis entré pourront peut-être paraître minutieux à ceux qui savent se servir du graphomètre,

(1) Il faut avoir soin, lorsque l'on fait mouvoir horizontalement la lunette supérieure, d'appliquer la main, non pas sur la lunette, mais bien sur l'alidade qui la supporte, sans quoi l'on s'exposerait à déranger le parallélisme.

mais les personnes qui ne sont pas habituées à en faire usage et qui cependant désireraient s'en servir pour faire une opération aussi délicate que celle que je viens de décrire, me sauront quelque gré de les avoir initiées à des procédés tout pratiques qui pourraient aussi servir à ceux qui ne sont pas familiers avec le maniement de cet instrument.

« Je ferai remarquer aussi à ceux qui n'ont pas l'habitude des lunettes qui renversent les objets, que pour viser un point il faut toujours viser en sens inverse. Ainsi, avant midi, le soleil, au lieu de paraître par le bas de la lunette et à gauche, patraîtra par le haut et à droite, comme s'il avançait d'occident en orient. Ce sera le contraire pour l'observation du soir.

« Nous avons déjà dit que le soleil ne se mouvait pas d'un mouvement uniforme dans l'écliptique; cette irrégularité est surtout très-sensible vers les équinoxes, d'où il suit que cet astre n'est pas toujours à des intervalles égaux, à une égale distance du méridien. Ainsi, à deux heures, il sera quelquefois plus éloigné du méridien qu'à dix heures, et par conséquent plus bas; à trois heures, il sera encore plus bas qu'à neuf heures. De là vient la nécessité de faire presque toujours de corrections dans la mesure des hauteurs correspondantes. L'on trouvera à la fin de ce petit ouvrage une table de correction qui indique de combien il faut avancer ou retarder l'instant d'observation du soir pour avoir la véritable direction de la ligne méridienne. Je suppose que le jour où l'on observera les hauteurs correspondantes, l'observation du soir doive être retardée de 20 secondes, comme cela arriverait vers le milieu du mois d'août, dès l'instant où le soleil effleurera le réticule horizontal comme dans la figure ci-après, il faut encore compter 20 secondes, et ramener la lunette supérieure encore un peu à droite, de manière à ce que le réticule vertical partage à ce moment seulement l'image du soleil en deux parties égales. Si au contraire il fallait avancer l'observation du soir également de 20 secondes, il faudrait d'abord bien observer le degré marqué par l'instrument lorsque le soleil serait arrivé à la

même hauteur que le matin; puis, dès cet instant, compter 20 secondes, amener au bout de ces 20 secondes le centre du soleil sur l'instrument, comme dans le premier cas, et voir de combien de minutes de degrés l'on aurait avancé la lunette à droite. Si ce retard a donné à l'angle cinq minutes de degrés de plus, il faut retrancher ces cinq minutes du premier angle observé, puis prendre la moitié de l'angle restant comme dans le premier cas.

« Au lieu de répéter deux ou trois fois l'opération ci-dessus, et à des jours différents, l'on pourrait s'en dispenser si l'on se servait d'un théodolite armé d'un quart de cercle servant à mesurer les angles d'élévation. L'on pourrait, au moyen de cet instrument, faire deux ou trois observations le matin, et autant le soir, comme dans la première méthode, en notant exactement l'angle d'élévation par chaque observation, et en faisant planter chaque fois des jalons dans la direction de la lunette inférieure, l'on aurait trois angles horizontaux différents, dont la moitié devrait coïncider au même point, c'est-à-dire sur la ligne méridienne. A défaut de coïncidence exacte, la moyenne sera la véritable ligne cherchée.

« L'on pourrait faire une opération absolument semblable avec la boussole, mais la versatilité de l'aiguille et l'imperfection de cet instrument ne permettraient pas d'apporter autant de confiance à la direction de la ligne méridienne. Cependant l'on devra toujours orienter cet instrument sur la base trouvée au moyen du graphomètre, et noter exactement le degré indiqué par l'aiguille, lequel, s'il est bien déterminé en prenant une moyenne entre les deux points de l'aiguille, qui souvent ne sont pas bien concordantes, servira lorsqu'on voudra tracer la ligne méridienne d'un cadran, encore faudrait-il le même jour orienter de nouveau la boussole sur la base tracée. »

Construction des lignes horaires sur un plan déclinant.

Lorsqu'un plan vertical fait avec le plan méridien un angle

différent de 90°, on dit qu'il décline, et cet angle s'appelle sa déclinaison.

La méridienne d'un cadran tracé sur un plan vertical déclinant est verticale puisqu'elle est l'intersection de deux plans verticaux.

En un point quelconque F du plan figure, on plante perpendiculairement à ce plan une tringle métallique ou faux style, dont l'extrémité doit supporter l'extrémité du style.

Au moment précis de midi, qui sera donné par une méridienne horizontale tracée à côté, on marquera sur le plan déclinant l'extrémité de l'ombre du faux style, c'est un point de la méridienne du cadran projeté, et en traçant par ce point une verticale MX sur le plan on aura cette méridienne.

Si par le point F nous imaginons un plan perpendiculaire à la méridienne et qui la rencontre au point A, il coupera le cadran suivant l'horizontale FA; si nous rabattons ce plan autour de FA, le faux style se rabattra suivant SF, et SA sera dans le plan du méridien la distance de l'extrémité du faux style à la méridienne. Rabattons le plan méridien à droite de la méridienne dans le plan du cadran, la ligne droite rabattue precédemment en AS sera sur AD égale à AS dans le prolongement de l'horizotale FA. Si en D et au-dessus de l'horizontale AD l'on fait un angle égal à la latitude du lieu, en traçant une ligne DC, le prolongement de cette ligne ira rencontrer le mur en un point C qui sera celui où il faudra planter le style, en ayant soin d'appuyer son extrémité D sur l'extrémité S du faux style.

Si à l'extrémité D on élève une perpendiculaire sur le style dans le plan rabattu du méridien, ce sera la trace sur le plan méridien d'un plan perpendiculaire au style, et le point N où elle rencontre la méridienne qui sert de charnière sera un point de la trace de ce plan sur celui du cadran. En menant la perpendiculaire NX à la projection CF du style ou *sous-stylaire*, on aura cette trace. Si on rabat ce plan, l'extrémité du style tombera en O à une distance NO du point N égale à ND.

En traçant dans ce plan, à partir de la droite ON des lignes écartées entre elles de 15°, ce qui peut se faire au moyen de divisions marquées, à partir du diamètre ON sur une circonférence quelconque, on aura les traces sur le plan rabattu des plans de déclinaison qui correspondent aux différentes heures; les points d'intersections de ces lignes avec la charnière PX sont sur les lignes horaires du cadran; on aura donc les lignes horaires en joignant ces derniers points au pied C du style; on aura de même des lignes horaires qui correspondent à une division quelconque du temps.

« Pour éviter dans le tracé d'un cadran de prendre l'angle d'élévation du pôle ou tout autre angle, au moyen d'un rapporteur, ce qui est toujours assez imparfait, M. Garin donne une méthode pour trouver par le calcul toutes les longueurs des lignes et d'après la longueur seule du faux style, ou même du style.

« Le premier calcul à faire est celui du petit triangle FSA (fig. 2), dont la longueur FS est déterminée. Nous la supposons de 1125 millimètres (1). L'angle F est droit; l'on a de plus la longueur du côté FA, mesuré par l'intersection de la ligne SA, avec la méridienne. La longueur du côté FA sera de 229^{mm} 5; ce côté est mesuré graphiquement, il est vrai, mais il peut être mesuré sur le mur avec assez de précision pour n'offrir aucune erreur sensible dans l'ouverture de l'angle S que nous trouvons par le calcul de 11° 31'. La longueur de l'hypothénuse, SA peut être conclue par les tables des logarithmes et des sinus, et peut-être contre-vérifiée par une mesure graphique. Nous trouvons cette longueur de 1148 ^{mm}. (Fig. ci-après.)

Nous avons donc les trois côtés du triangle connus et l'angle

(1) Nous donnons toutes nos longueurs en millimètres, mais pour les chercher dans les tables de Logarithmes, l'on supposera que ce sont des nombres entiers ou des mètres. Les fractions de millimètres correspondront aux fractions décimales du mètre.

F. Nous trouvons la valeur de l'angle S en faisant la proportion suivante :

$$1148 : 90 :: 229.5 : x = 11^{\circ}\ 31'.$$

Nous aurons également la valeur de l'angle A en additionnant les deux angles connus 90° et 11° 31' et faisant la distraction de leur somme de 180° ainsi qu'il suit :

90	180 00
11 31	101 31
101° 31	78° 29

L'angle A sera donc de 78° 29'.

Nous ferons remarquer que, connaissant la longueur du faux style 1125 et l'angle droit A, nous pourrions aussi avoir l'angle S de déclinaison au moyen d'une bonne boussole. Nous aurions donc tout ce qui serait nécessaire pour résoudre mathématiquement le triangle FSA, mais nous aurons le même résultat en mesurant graphiquement et au compas les côtés FA et AS.

Nous connaîtrons aussi les proportions de l'angle CAD, dont nous connaissons : 1° l'angle en A, droit par hypothèse, les lignes CA et AD, étant perpendiculaires l'une à l'autre; 2° l'angle ADC égal à l'élévation au-dessus du pôle (46° 9' 7") et la longueur du côté AD égale à AS; nous connaîtrons donc par les proportions l'autre angle en C et la longueur des côtés AC, CD.

Dans le procédé que nous venons d'indiquer, c'est la longueur du style qui nous donne toutes nos dimensions; il en serait autrement si nous partions d'une longueur déterminée du style.

Notre style donc est supposé avoir une longueur de 1637 mm. ; l'angle A est supposé droit, l'angle D doit être égal à l'élévation au-dessus du pôle, et l'angle C égal au supplément de cette élévation. Connaissant la valeur des angles C et D et la longueur du côté CD, nous connaîtrons le côté CA et le côté AD. Les proportions du grand triangle CAD nous conduisent à la connaissance des proportions du petit triangle FAS, et nous apprennent la longueur qu'il faudra donner au faux style. Mais

comme pour connaître les dimensions de ce petit triangle il faut connaître la valeur de l'angle S, l'on plantera provisoirement un faux style d'une longueur indéterminée, dont le bout de l'ombre à midi donnera, comme nous l'avons dit plus haut, la valeur de l'angle S. Alors on aura dans le petit tr. FAS l'angle F droit par hypothèse; l'on connaîtra la valeur de l'angle S, l'on aura par conséquent la valeur de l'angle FAS. D'autre part, l'on connaîtra le côté AS qui doit avoir la même longueur que AD. Faisant donc la proportion : 90 : 1148 : : 78° 29 : x, l'on aura pour quatrième terme 1125 qui sera la longueur du faux style. Vous donnerez donc à votre faux style cette longueur, et vous vous trouverez dans les mêmes conditions que dans la première méthode.

Connaissant donc par les deux méthodes ci-dessus les triangles FAS et CAD, il est utile de calculer les proportions d'un autre triangle CFS résultant de la réunion et de la position des deux premiers. Ce triangle a pour base la ligne droite CF; les deux autres côtés sont les côtés CD du triangle CAD et FS du petit triangle FAS. La réunion de ces trois triangles forme une espèce de prisme solide comme on peut le voir en élevant les deux premiers sur leur base et en remplissant par la pensée la place vide du tr. CFS. Pour déterminer les proportions de ce dernier, nous commencerons par déduire la longueur de sa base CF par le petit tr. CFA, dont les deux côtés FA et AC sont connus, et l'angle en A est droit. L'on trouvera la valeur des angles CAF en faisant la proportion suivante :

La somme des deux côtés FA et AC est à leur différence, comme la moitié de la somme des angles opposés est à leur demi-différence.

Le quatrième terme que vous trouverez dans la colonne des tangentes vous donnera la quantité angulaire que vous devez ajouter à l'angle opposé au plus grand côté, et retrancher de l'angle opposé au plus petit (1). Ainsi vous trouverez l'angle

(1) Dans cette proportion, tous les angles se cherchent dans la colonne des tangentes.

CFA = 79° 8' et l'angle FCA = 10° 52'. Faisant ensuite la proportion suivante : P. 10° 52' : 229. 5 : : 90 : x, vous aurez pour quatrième terme de votre proportion 1218 millimètres de longueur pour la base CF, qui est la ligne soustylaire. Dans le triangle CFS, nous aurons donc l'angle droit F, le côté CS connu = 1657 et le côté CF = 1218. Mais il faudra faire, comme dans le cas précédent cette proportion.

La somme des deux côtés FD, CF est à leur différence comme la moitié de la somme des deux angles opposés est à leur demi-différence.

	1218		1218		45		4500
	1125		1125 div.	moitié	2	16'	216
Som.	2343	:	0095 : : 45° : x = 2° 16'		47	16'	42° 44

L'on trouvera par cette proportion l'angle FCS de 42° 44' et l'angle CFS de 47° 16'.

La résolution de ce triangle n'a d'autre but que celui de pouvoir déterminer avec beaucoup de précision la longueur d'un second faux style G, qui devra être planté sur un des points de la base CF (fig. 3).

Soit CFS, ce triangle que nous venons de résoudre, vu de profil, et le point G, l'endroit où l'on doit planter le second faux style GH, menant cette ligne GH parallèle à FS, vous avez un second triangle CGH semblable au grand triangle GFS. Dans le petit tr. CGH, les angles C et G sont connus, ainsi que le côté CG qui est égal au côté CF — GH. (L'on suppose que l'on a fixé le point G à 218 mm. du point F.) Vous connaîtrez donc par les règles ordinaires la longueur du côté GH qui sera la longueur à donner au faux style définitif. Cette longueur est de 924 mm.; vous trouverez de même le point H par la longueur du côté CH = 1362 mm. Ce point sera de 295 mm. du centre de la rosette du style. Il est placé assez haut pour ne pas nuire à l'observation de l'extrémité de l'ombre, et assez bas pour soutenir solidement le style. D'après notre démonstration l'on connaît donc mathématiquement la place des points C,

G, H, FS, lesquels il importe de déterminer exactement pour placer l'axe du cadran dans toutes les conditions voulues.

Placement du style.

Lorsque vous avez tracé tous vos triangles et la ligne méridienne au crayon, vous faites faire un trou assez grand au point G pour planter le second faux style, qui devra soutenir l'axe du cadran. Mais pour bien reconnaître le point de centre, vous tirez auparavant une petite perpendiculaire au point G sur la ligne FC, puis le trou fait vous le remplissez de plâtre et vous enfoncez votre tringle jusqu'à un petit trait que vous aurez gravé pour en marquer exactement la longueur; vous la dressez bien perpendiculairement au mur, et parallèlement au premier faux style. Après cela, vous faites percer un trou également au point C, que vous remplissez ensuite de plâtre, et tandis qu'il est encore malléable vous enfoncez doucement votre style jusqu'au trait qui détermine l'origine de sa longueur, puis vous l'appuyez doucement sur le point des deux faux styles; car si vos calculs sont justes, et les triangles placés sous les angles qui leur conviennent, le centre de la rosette du style portera exactement sur le bout du premier faux style, et sa direction effleurera le point H, extrémité du second faux style. Le plâtre s'étant durci, vous enlevez doucement le premier faux style, soit en le sciant dans le mur, soit en l'arrachant s'il est possible, et vous fixez le style CS au point H, au moyen d'un clou à vis que vous serrez dans un trou fait préalablement au point H, et d'une échancrure faite en biseau à l'extrémité du faux style GH. Si les tringles sont un peu grosses, il est essentiel de bien prendre leur centre et l'inclinaison des angles pour qu'elles se joignent solidement. De cette manière rien ne bouge, rien ne se dérange et tout s'exécute facilement.

CHAPITRE V. — *Marche de l'ombre sur la ligne méridienne.*

Maintenant que nous avons placé notre style parallèle à l'axe du monde et dans le plan du méridien, de manière à ce que son ombre se projette sur la ligne verticale lorsque le soleil sera à notre zénith, examinons la marche de l'ombre le long de cette ligne dans les différents temps de l'année, marche dont la longueur est mesurée par les différentes hauteurs du soleil, depuis le solstice d'hiver au solstice d'été, et du solstice d'été à celui d'hiver, réciproquement.

La figure 4 représente la projection de ces lignes sur la méridienne vue de profil.

La ligne CM est la surface du mur; CS est le style ou axe du cadran; SA est le premier faux style, ligne dont la longueur détermine la valeur de l'angle C, et CA est une partie de la ligne de midi. Le triangle CSA est le triangle déclinant dont nous avons donné les proportions fig 3. Car il faut se rappeler dans l'exemple que nous donnons que la ligne SA n'est point perpendiculaire au mur dans le sens horizontal, mais qu'elle dévie de cette perpendiculaire de 11° 31'.

Les lignes RM, TJ, QE ont aussi la même déclinaison (1). Le point S est une plaque percée d'un trou circulaire par lequel passent les rayons solaires pour aller se peindre sur l'un des points de la méridienne, tantôt plus haut tantôt plus bas.

Nous avons vu dans nos considérations sur la marche du soleil dans l'écliptique que la ligne équatoriale est perpendiculaire à l'axe du monde, dont les deux extrémités s'appellent pôles. Si donc sur la ligne SC, qui est parallèle à cet axe l'on mène par le point S une ligne perpendiculaire EQ, cette ligne sera dans le plan de l'équateur. Lors donc que le soleil arrivera dans ce plan aux équinoxes du printemps et de l'automne, les

(1) Lorsque le mur est exactement exposé au midi, toutes ces lignes tombent perpendiculairement au mur dans le sens horizontal; mais elles sont inclinées de même dans le sens vertical.



rayons du soleil passant par le point S, iront rencontrer la méridienne CM en un point E.

Nous avons vu aussi que les points des solstices faisaient avec l'équateur un angle de 23° 28'. Si donc du point S nous traçons au-dessus et au-dessous de la ligne QS un arc égal de 23° 28', ces deux arcs de cercle mesureront l'étendue des déclinaisons du soleil au-dessus et au-dessous de l'équateur. Si le soleil arrivé au solstice d'hiver rayonne en T, la ligne TS prolongée ira rencontrer la méridienne en un point J : c'est le temps où l'ombre du style est la plus courte.

Au solstice d'été, au contraire, le soleil beaucoup plus élevé étant arrivé au point R, ses rayons se dirigeront de R en S et iront rencontrer la méridienne en un point M, qui est le point le plus bas où l'ombre puisse atteindre, et où elle est par conséquent la plus longue. C'est entre ces deux points extrêmes que chaque jour l'ombre s'allongera ou se raccourcira et opérera tous ses mouvements. Ce sont aussi ces deux points qui mesureront la longueur de la méridienne au temps moyen.

Nous venons de trouver les deux points extrêmes où arrivera l'ombre une fois dans l'année. Nous avons déterminé celui où elle arrivera aux deux équinoxes du printemps et de l'automne ; il nous reste à déterminer le point où elle arrivera chaque jour, afin de pouvoir vis-à-vis ceux-ci établir les dimensions de la ligne courbe qui serpente autour de la méridienne. Nous donnons à cet effet à la fin de cet opuscule un tableau dans lequel sont indiquées jour par jour les déclinaisons du soleil au-dessus ou au-dessous de l'équateur. Voici comment on peut s'en servir :

Dans la figure 5 ci-après, les rayons lumineux SJ, SE, SM forment avec la ligne méridionale les deux triangles SJE, SEM. Au-dessus de ces deux triangles, il y en a un troisième, SAJ, dont nous connaissons le côté = 1148 mm. L'angle A est droit, cherchons la valeur de l'angle S du triangle SAJ.

Nous savons que l'angle S du triangle CSA est de 46° 9' 7'', nous savons en outre que l'angle CSE est droit. D'autre part,

nous avons par hypothèse l'angle JSE de 23° 28'; mais si l'on ôte de l'angle droit CSE, d'une part l'angle CSA = 46° 9' 7"
et de l'autre l'angle JSE = 23 28' 0

Total, 69° 37' 7"

il restera pour l'angle ASJ, les angles S et A 20° 22' 53". Connaissant donc du triangle ASJ les angles S et A et la longueur du côté SA, nous aurons la valeur de l'angle J que nous trouverons de 69° 37' 7", et la longueur du côté JA et du côté JS.

Restent les deux triangles JSE, ESM et celui SE dans le plan de l'équateur, en supposant que le soleil se trouve successivement dans ces trois points. Ces deux triangles seuls importants à connaître changent tous les jours de forme par l'allongement ou le raccourcissement de leurs côtés CE et EM, et voici comment nous pourrons déterminer ces variations continuelles :

Nous connaîtrons d'abord les proportions du tr. SJE, puisque nous connaissons la valeur de l'angle S = 23° 28', la longueur du côté SJ et l'angle E, complément des angles C et S du grand triangle CES : cet angle est de 46° 9' 7". En faisant les calculs ordinaires nous trouverons la longueur du côté SE = 1591 mm. 7, et la longueur du côté CE = 676. 1.

Connaissant le côté SE, commun aux triangles SEM, SES, l'angle S de chacun de ces triangles, qui est par hypothèse de 23° 28', pouvant aussi déterminer l'angle E du tr. SJE, qui est le supplément de l'angle E du triangle précédent et que nous trouverons par conséquent de 133° 50' 53", nous trouverons toutes les proportions de ce triangle; nous connaîtrons l'angle M, la longueur du côté SM et la longueur du côté EM, ce dernier est de 1643. 5 mm. Nous avons donc la longueur de l'ombre du style au moyen de ces deux triangles pour le temps des solstices et celui des équinoxes. Déterminons maintenant la longueur de l'ombre pour tous les autres jours de l'année.

Comme dans la méridienne ordinaire, au temps moyen, nous ne tenons pas à indiquer tous les jours de l'année comme nous le ferons dans notre méridienne à quantième qui termine cet ouvrage, nous nous contenterons de prendre la hauteur du

soleil, soit sa déclinaison tous les trois jours, au moyen du tableau qui a été calculé pour la deuxième année qui suit la bissextile, comme offrant une moyenne entre les variations diurnes qui n'arrivent à peu près les mêmes que tous les quatre ans, à cause de la fraction de six heures qui se trouve à la fin de chaque année solaire. Nous reviendrons sur cette différence.

Ainsi, supposons que le soleil soit dans le plan de l'équateur, à l'équinoxe du printemps, par exemple, et qu'il rayonne au point Q, le rayon lumineux passera par le point S, ira rencontrer la méridienne au point E. (fig. 4.)

Dès ce moment, le soleil prenant de jour en jour des positions plus élevées au-dessus de l'équateur, rayonnera dans le ciel en N, en O et en P successivement jusqu'à ce qu'il atteigne le point R au temps du solstice d'été (figure 4 ci-contre). Par conséquent l'ombre s'allongera sur la méridienne et tombera aussi successivement aux points P, X, S jusqu'à ce qu'elle atteigne le point M correspondant au point R. Ainsi, comme on le voit, plus le soleil sera élevé au-dessus de l'équateur, plus le point lumineux sera au-dessous du point E, et plus il sera descendu au-dessus de ce cercle, plus l'ombre se raccourcira, et le point lumineux s'élèvera au-dessus du point E.

Le jour donc où le point lumineux du soleil rayonnant au point Q tombera sur le point E connu, sa direction sera parallèle au côté SE du triangle SEM dont nous connaissons les angles et les côtés (21 mars). Mais voyons où le bout de l'ombre tombera le 24 mars.

Sur le tableau des déclinaisons du soleil, nous voyons que cet astre, au lieu d'être à 23° 28' au-dessus de l'équateur, n'est plus qu'à 22° 05'. L'angle S étant plus petit, le point lumineux tombera en un point P, par exemple (figure 5), et sa direction de S en P formera avec la ligne SM et la méridienne MC un autre triangle SPM, dont le côté PM sera plus court que le côté EM de toute la quantité PE. Nous allons résoudre ce nouveau triangle.

Dans le changement du côté SE, en celui SP, qu'y a-t-il de changé dans le côté SEM? Quatre choses :

Le côté SP analogue à SE;

Le côté MP analogue à EM;

L'angle S diminué de 4° 23', et qui n'est plus que 22° 05'.

Enfin, l'angle P qui devra être augmenté d'autant que l'angle S a été diminué, puisque l'angle M est resté le même, et que dans tout triangle la somme des trois angles équivaut à deux angles droits. Nous connaîtrons donc les trois angles du nouveau triangle, plus le côté SM, et pour savoir la longueur du côté PM nous pourrons faire la proportion suivante :

P. 135 13' 53", ou son supplément 44° 46' 07" : 2976. 2 :: 32° 5 : x = 1589. Nous trouvons pour la longueur du côté PM 1589 mm. seulement. C'est donc 46 mm. de différence du 21 mars au 24. Il faudra mesurer du point E au point P 46 mm. plus 8 millim. depuis le 20 à minuit jusqu'au 21 à midi, que nous n'avons pas compté. Le point P devra donc être pris 54 millimètres plus bas que le point E. On le marquera sur la méridienne et du côté gauche pour indiquer que les perpendiculaires dont nous parlerons tout-à-l'heure devront être tirées de ce côté à cette époque de l'année.

Trois jours après, le 27 mars, par exemple, vous voulez savoir sur quel point de la méridienne tombera le bout de l'ombre, vous cherchez dans la table indiquée, et vous trouvez que ce jour-là le soleil est plus haut que le 24 de 1° 51', ou bien s'est déjà élevé depuis l'équinoxe de 2° 34' au-dessus de l'équateur. L'angle S aura donc diminué de la même quantité. Il ne sera plus que de 20° 54'. Vous reportez la diminution de l'angle S sur l'angle E, ou à son analogue. Je suppose que le point lumineux tombe ce jour-là au point R, vous aurez un nouveau triangle SRM (fig. 6) plus petit que le triangle précédent SPM. L'angle R sera de 136° 24' 53"; vous opérerez pour ce triangle comme pour le précédent, et vous trouverez pour le côté EM 1542 mm.

Vous prendrez de même la hauteur ou déclinaison du soleil pour le 30 mars, le 2 avril, etc., c'est-à-dire tous les trois jours jusqu'à ce que le triangle SEM se confonde avec la seule ligne droite SM, ce qui arrivera au solstice d'été.

Puis, comme de ce point, l'ombre tend en se raccourcissant à marcher de M en E, c'est-à-dire d'une manière rétrograde; vous chercherez pour le 24 juin, par exemple, la hauteur du soleil que vous trouverez dans les tables de 23° 26', au lieu de 23° 28', puis ferez en sens inverse de nouveaux triangles de trois jours en trois jours, qui vous donneront la diminution proportionnelle du côté ME, et depuis de 15 juin, jour où il y a accord du temps moyen avec le temps vrai, vous aurez soin de marquer ces points à gauche de la méridienne jusqu'au 1er septembre, où la ligne du temps moyen passe à droite.

Lorsqu'au 22 septembre le rayon solaire est arrivé vers le point E, vous abandonnez le triangle SEM pour vous occuper du triangle JSM dans lequel l'ombre accomplira ses variations pendant les six mois où le soleil sera au-dessous de l'équateur.

Vous ferez les mêmes proportions pour ce nouveau triangle que pour le premier jour, et noterez également de trois jours en trois jours sur la verticale la position du point lumineux qui sera déterminée par l'ascension du soleil de l'équateur au solstice, et son abaissement de ce point vers l'équateur, en ayant soin toutefois de marquer à droite de la verticale les points obtenus du 1er septembre au 22 décembre, et à gauche ceux indiqués depuis cette époque au 21 mars, point de départ.

Lorsque tous vos points sont marqués à droite et à gauche de la ligne méridienne, vous menez par tous ces points des lignes perpendiculaires à la verticale, en observant toutefois de les tirer à droite pour les points situés à droite, et de la tracer à gauche pour les points situés à gauche, comme on peut le voir (figure 6).

L'on pourrait, sans erreur bien sensible, comme dans la méthode de Berthoud et Janvier, recouper la méridienne par de petites perpendiculaires qui traverseraient à droite et à gauche et répondraient à un nombre de jours égal, de manière à ce que, par exemple, la perpendiculaire indiquant à droite, le 18 juin,

indiquât aussi à gauche, le 24, celle indiquant le 15, correspondit au 27, celle du 12 au 30, etc. (voy. fig. 7), ce qui réduirait leur nombre de moitié. Nous conseillons même pour la méridienne ordinaire de s'en tenir à ces simples divisions, qui ne peuvent apporter dans le tracé de la courbe que des imperfections peu importantes.

Cependant, comme dans la méridienne à quantième dont nous parlerons tout-à-l'heure, nous avons besoin d'une grande précision, nous dirons que ce dernier procédé n'est pas exact, car nous avons vu que la marche du soleil était irrégulière; qu'à l'apogée elle était plus lente qu'au périgée; les mêmes perpendiculaires ne sauraient donc marquer à droite et à gauche le même nombre de jours correspondant entre eux : ces intervalles ne peuvent donc être marqués symétriquement. Ainsi, je suppose que le 18 juin le point lumineux soit trois centimètres plus haut que le point M, trois jours après, c'est-à-dire le 21, il aura atteint le point extrême; le 24, l'ombre en se raccourcissant et revenant sur elle-même devrait être, d'après la méthode de Berthoud, à la hauteur de la perpendiculaire du 18; le 27 elle devrait atteindre à la hauteur de la ligne du 15; mais l'accélération de la marche du soleil dans l'écliptique commençant dès le 15 où il y a accord du temps moyen avec le temps vrai, et augmentant de jour en jour, il arrivera que le 24 juin le point lumineux sera un peu plus haut que le 18, et le 27 plus haut que le 15. Ces perpendiculaires ne sont donc pas correspondantes et ne peuvent servir l'une pour l'autre. La différence est peu sensible, il est vrai, vers les solstices, mais aux environs des équinoxes elle peut aller à un demi-jour et sur la verticale de 1 ou 2 centimètres.

Du 15 au 21 juin, nous voyons, il est vrai (fig. 7), la courbe passer à gauche de la méridienne et revenir ensuite sur elle-même, de manière à ce que ses deux branches soient à gauche; alors, dans cette partie seulement, les jours, soit les perpendiculaires correspondantes à la section du 15 au 21

juin, seront portés à droite de la verticale, et celles correspondantes à la section du 21 au 27 seront portées à droite (1).

CHAPITRE VII. — *Courbe du temps moyen. — Tracé de la courbe autour de la méridienne.*

Nous avons exposé, chapitre IV, la méthode graphique pour tracer les différentes lignes horaires. Ici, comme nous l'avons dit, nous n'avons besoin que de deux dignes mesurant un intervalle d'un quart à une heure environ avant et après midi : ces deux intervalles, subdivisés sur la demi-circonférence en seize parties égales représentant autant de minutes, iront rencontrer en se prolongeant autant de points de l'équinoxiale. Par tous ces points et le point C, l'on tirera des lignes que l'on prolongera jusqu'à la partie inférieure de la méridienne. La figure 6 représente toutes ces divisions; seulement l'intervalle HM et MI est divisé en huit parties égales au lieu de seize : chacune de ces parties équivaut donc à deux minutes de temps.

Comme on le voit, toutes ces lignes horaires recouperont à différentes distances les petites perpendiculaires tracées indéfiniment à droite et à gauche, et en détermineront la longueur suivant l'écart du soleil pour le jour indiqué. Ainsi, je suppose que nous commencions le tracé de notre courbe au 22 décembre, à son extrémité supérieure du côté gauche, nous avons des perpendiculaires tracées vis-à-vis les 25, 28 et 31 décembre. Consultons nos tables, et nous verrons que le 25 décembre le temps moyen avance sur le midi vrai, ou plutôt le midi vrai retarde sur le temps moyen de 18", environ 1/3 de minute. Alors, comme nos minutes ne sont pas divisées en secondes, ce qui serait trop confus, nous prenons la longueur de notre première perpendiculaire entre l'intersection de la première et de la seconde ligne horaire. Le 28 décembre les

(1) Nous ferons cependant remarquer que la différence de ces perpendiculaires ne serait sensible, depuis le 15 juin au 27, que dans les méridiennes d'une très-grande dimension.



tables donnent une différence de 1 minute 3/4. La longueur de cette seconde perpendiculaire est donc déterminée par l'intersection à peu près de la seconde ligne horaire, ou un peu moins. En cet endroit nous marquons un second point. Le 31 décembre nous avons une différence de 3 minutes 55 secondes; la longueur de la troisième perpendiculaire sera donc déterminée par l'intersection de la troisième ligne horaire et un peu au-delà; c'est-à-dire que, divisant en quatre parties l'intervalle entre la troisième et la quatrième ligne horaire, nous prendrons une de ces parties pour les 15 secondes qui dépassent les trois minutes. L'on pourrait de même subdiviser en quatre parties chaque intervalle d'une minute pour avoir les quarts de minute. Il faudrait à la rigueur les diviser aussi par le calcul; mais ces différences sont si peu de chose qu'elles disparaissent dans la grosseur du trait, l'imperfection de son tracé, le défaut de netteté du point lumineux. Il suffit, du reste, que l'erreur ne dépasse pas quatre ou cinq secondes pour que l'on n'en tienne pas compte. Nous pointerons ainsi, tous les trois jours, l'extrémité des petits perpendiculaires jusqu'au 15 avril, où il y a point de contact, et que la courbe du temps moyen passe à droite de la méridienne. Nous joindrons ensuite ces points par de petites lignes brisées, ou plutôt que l'on arrondira légèrement de manière à adoucir les contours de la courbe; puis nous continuerons à chercher la longueur des perpendiculaires tracées à droite de la méridienne, depuis le 15 avril jusqu'au 15 juin. Nous déterminerons ensuite celles situées à gauche, depuis le 15 juin jusqu'au 1er septembre, et nous finirons par celles établies sur la droite, depuis le 1er septembre au 22 décembre.

Dans la pratique, nous avons supposé droite la ligne parcourue par le rayons lumineux de l'un des points de la courbe à la ligne méridienne; nous avons supposé par conséquent que le soleil était à une égale hauteur à midi précis et à midi moins quelques minutes, ou à midi et quelques minutes. Cela n'est pas vrai en théorie, car le soleil étant au point le plus élevé à

midi vrai, l'ombre du style doit être un peu plus longue à ce point que 10 m. avant ou que 10 m. après. La marche de l'ombre, au lieu de suivre une ligne droite, devrait donc décrire une légère courbe dont la partie renflée serait sur la méridienne, et les points supérieurs de la courbe, seraient à droite et à gauche. Ceci est mathématiquement vrai; mais hâtons-nous de le dire, cette courbe est si légère, si insensible pour un si petit intervalle de temps, qu'elle est pour ainsi dire nulle, et que la longueur de l'ombre est sensée la même que lorsqu'elle a passé au méridien; mais il y a une autre cause d'erreur à laquelle il faut prendre garde. Le trajet de l'ombre se fait bien horizontalement et dans le sens perpendiculaire. Dans ce cas, tout est très-juste; mais si le mur décline, l'équinoxiale qui recoupe toujours à angle droit l'axe de la sphère viendra tomber obliquement sur la ligne méridienne, et fera avec elle un angle d'autant plus aigu, que le mur déclinera davantage. Ainsi, nous voyons dans la figure 9 que la ligne PP coupe obliquement la verticale CM, et que les divisions résultant du prolongement des rayons OT, ON, OZ sur l'équinoxiale doivent être prises sur celle-ci, selon sa direction, et non perpendiculairement à la méridienne; que si l'on veut avoir par le calcul (ce qui est bien plus sûr) l'écartement des points HM, MI que l'on a par le prolongement des lignes CTH, CZI, l'on doit tirer une ligne AB parallèle à la ligne TZ, et faire les divisions sur cette ligne. Ces lignes obliques représentent la marche de l'ombre sur la méridienne, d'où il suit qu'à midi 15 m. le point lumineux est sensiblement plus bas qu'à midi vrai, et qu'avant midi il est sensiblement plus haut. La vraie longueur de l'ombre doit se prendre sur la ligne du midi vrai, et les tables d'équation jusqu'en 1866 sont calculées en conséquence, et de manière à ce que l'écartement de la courbe doive se prendre perpendiculairement à la ligne méridienne, depuis le centre du point lumineux sur le midi vrai; ainsi la longueur de l'ombre, à un jour donné, s'entend de la position du point lumineux, sur la ligne du midi vrai, et non sur l'un des points de la courbe.

Dans les tables dont nous nous sommes servi, la déclinaison australe ou boréale du soleil étant prise à midi moyen au lieu de midi vrai, il s'en suit, d'après notre méthode, que l'extrémité de l'ombre indiquant le quantième, doit se prendre lorsqu'elle coïncide avec l'un des points de la courbe, et non pas sur la ligne du midi vrai. Il est nécessaire de faire cette différence dans la méridienne à quantième, surtout quand la surface est déclinante. Dans ce dernier cas, au lieu de tirer des petites perpendiculaires, l'on tracera des lignes parallèles à l'équinoxiale PP, et leur extrémité sur la courbe indiquera le quantième comme dans la figure 10 ci-après.

Lorsque l'on aura tracé la courbe par les moyens que nous venons d'indiquer, l'on écrira au point J, 22 décembre, et l'on marquera au-dessus le signe du capricorne. Au point M, l'on écrira 21 juin, et l'on marquera le signe du scorpion; vis-à-vis le 22 septembre et le 21 mars, l'on marquera les signes de la balance et du bélier. L'on indiquera ainsi les autres signes vis-à-vis le 20 ou le 21 de chaque mois, comme on le voit à la figure 16. L'on effacera les perpendiculaires que l'on aura eu soin de ne tracer qu'au crayon; l'on tirera ensuite un trait noir le long de la ligne méridienne, et l'on pourra dessiner en rouge la courbe du temps moyen. L'on trouvera à la fin de ce volume tous les calculs et les dimensions de la méridienne que nous venons de décrire.

CHAP. VIII. — *De la Méridienne à quantième.*

Nous venons de décrire la méridienne au temps moyen ordinaire, qui n'indique que les points des solstices, celui des équinoxes et l'entrée du soleil dans chaque signe du zodiaque. Un régulateur de ce genre, bien exécuté, a certainement son mérite; mais une méridienne qui marquerait comme un calendrier par le bout de l'ombre de son style tous les mois de l'année et tous les jours du mois, offrirait beaucoup plus d'intérêt encore et serait certainement appréciée des amateurs. Cette méridienne fera l'objet du chapitre VIII.

Pour l'exécution de ce travail, il se présente au premier abord une difficulté très-sérieuse, c'est celle de la longueur de l'année solaire qui ne se compose pas d'un nombre de jours exact. Les six heures qu'elle compte de plus que l'année civile font, au bout de quatre ans, un jour de plus qu'on ajoute au 28 février. Il en résulte que le soleil ne se retrouve que tous les quatre ans aux mêmes jours vis-à-vis les mêmes points du ciel, ce qui apporte nécessairement une grande perturbation dans la marche de l'ombre sur la méridienne, et ce n'est que tous les quatre ans que celle-ci se trouve dans des positions analogues. Il n'est donc pas possible d'indiquer sur une seule et même méridienne le quantième du mois pour chaque année. Cependant, voici comment on peut résoudre ces difficultés : 1° en construisant une méridienne d'après les déclinaisons du soleil calculées pour la deuxième année après une année bissextile : elle serait une moyenne entre la série des quatre années qui ramènent chaque fois le soleil aux mêmes points du ciel ;

2° En traçant quatre méridiennes différentes d'après les déclinaisons de ces quatres années successives.

Premier cas sur une seule face.

Nous supposons que cette méridienne est calculée pour la deuxième année après une année bissextile comme pour les années 1842, 1846, 1850, 1854, etc. Si cette méridienne est faite avec tous les soins possibles, le bout de l'ombre du style tombera jour par jour exactement sur le trait correspondant au quantième indiqué. Mais l'année suivante, le même jour, à midi, le bout de l'ombre n'atteindra pas le même trait, il restera un peu au-dessus. Au bout d'une seconde année, c'est-à-dire l'année bissextile, le point lumineux tombera le 28 février, je suppose, entre le 28 et le 27. Comme l'on compte cette année-là 29 jours au mois de février, le lendemain le point lumineux tombera plus bas que le 28, c'est-à-dire entre le trait du 28 février et du 1[er] mars. L'année qui

suivra la bissextile, le point d'ombre tombera un quart de jour plus bas seulement que le trait, et c'est l'année suivante (2e année après la bissextile) où le trait coïncidera de nouveau exactement avec la ligne. L'on voit que, par ce moyen, il n'y a jamais qu'un demi-jour d'erreur, ce qui, dans la ligne d'écartement du temps moyen, ne ferait qu'une différence de 10 à 12 s. L'on pourrait, au besoin, tenir compte de cette différence.

Une méridienne ainsi construite donnera également le quantième du mois avec précision, lorsque l'on saura que pour la deuxième année après la bissextile, il y a accord avec les traits tracés jour par jour d'après les tables de déclinaisons; que l'année suivante l'ombre tombera un peu au-dessus du trait; que l'année bissextile l'ombre tombera entre deux traits et en-dessus de celui indiqué jusqu'au 28 mars, et que depuis cette époque il tombera entre les deux traits inférieurs. Il en sera de même pour les deux autres années. Il sera facile d'avoir égard à ces différences et de s'en servir aussi exactement que d'un calendrier.

IIe Cas. — *Méridienne sur quatre faces.*

Mais pour parer à toutes ces difficultés, évitez tous ces petits calculs et ces compensations qui, au point de vue de l'art, laissent à désirer. J'ai imaginé que l'on pourrait tracer quatre méridiennes différentes, basées sur des calculs correspondants à la série des quatre années qui font une révolution complète.

Ces quatre méridiennes pourraient être tracées sur les quatre faces d'une colonne carrée qui pourrait se mouvoir horizontalement sur son axe. Sur l'une des quatre, le mois de février compterait 29 jours, et sur les trois autres, 28 jours seulement.

L'on procédera pour les calculs absolument comme pour la méridienne, au temps moyen ordinaire, seulement les différentes hauteurs du soleil ne correspondant point aux mêmes jours pendant ces quatre années, l'on sera obligé de calculer entièrement quatre méridiennes différentes, comme nous en avons calculé une pour la méridienne au temps moyen ordinaire.

Nous donnerons à la fin de cet ouvrage des tables d'équation et des déclinaisons du soleil, calculées pour les quatre années, ainsi que les dimensions des quatre méridiennes, ce qui sera

très avantageux pour les personnes qui ne voudraient pas se donner la peine de faire tous ces calculs, du reste, fort ennuyeux. Dans ces quatre méridiennes le style est supposé avoir la même longueur, la courbe aura donc les mêmes proportions. Les points extrêmes seront les mêmes. Dans nos tables nous donnons les lignes d'écartement ou lignes horaires pour des surfaces non déclinantes qui pourront servir dans ce cas, car pour les surfaces déclinantes il faudrait faire même pour des méridiennes de même hauteur des calculs différents pour chacun. Notre méridienne à quatre faces est supposée avoir absolument les mêmes proportions que celles dont nous avons donné tous les calculs, afin que ceux-ci puissent servir pour toutes les deux.

La colonne sur laquelle l'on pourra tracer la méridienne à quantième devra être parfaitement carrée ou massive, ou composée de quatre plateaux de chêne étroitement liés entre eux. Elle reposera parfaitement d'aplomb sur un socle de pierre, sur lequel, par le moyen d'un pivot en fer, elle pourra se mouvoir horizontalement. Le socle devra être orienté exactement de manière à ce que ces faces regardent les quatre points cardinaux. Au-dessus du socle l'on pourra tracer un carré représentant exactement le carré de la colonne. Les côtés de ces carrés devront être parallèles aux côtés du socle, afin qu'en faisant faire chaque année un quart de révolution autour du pivot, l'on puisse s'assurer qu'elle est toujours bien orientée.

Chaque méridienne pouvant par ce moyen être ramenée exactement au midi, le tracé en sera plus simple, et toute l'opération pour le placement du style consistera à le planter dans un endroit quelconque, de manière à ce qu'il fasse, avec la face de la colonne, un angle égal au complément de la hauteur du pôle au-dessus de l'horizon. Pour cela il faudra commencer, comme dans la première méthode, à planter un faux style d'une longueur analogue à celle de la hauteur de la colonne, de 1,148 mm. de longueur, par exemple (fig. 8), l'angle F est droit par hypothèse. L'angle S est égal à la latitude du lieu; l'angle C sera donc le complément, c'est-à-dire de 43° 51'. Donc l'on connaitra toutes les proportions du triangle CSF, et par conséquent l'on pourra facilement procéder à tous les autres calculs par les moyens donnés dans notre première méthode.

En tête de la colonne, l'on écrira 1re, 2e 3e et 4e année. Sur la première face l'on tracera une courbe d'après les déclinaisons du soleil, calculées pour la première année après l'année bissextile comme celle de 1841. Sur la deuxième face l'on trouvera une autre méridienne avec les tables correspondant à la deuxième année. Pour la troisième année l'on se servira de la table correspondant à la troisième année, et pour la quatrième

l'on se servira des tables calculées pour l'année bissextile. Mais nous le répétons, toutes ces méridiennes ayant un style et un faux style égaux, auront exactement la même longueur et les variations s'opéreront seulement entre les deux points extrêmes. L'on écrira donc tous les jours de l'anné eà l'extrémité de chaque perpendiculaire sur la courbe, comme dans la méridienne simple à quantième. L'on écrira aussi les signes du zodiaque, comme nous l'avons dit pour la méridienne ordinaire. Cette quadruple méridienne, construite avec beaucoup de soin, peut durer 50 ou 60 ans sans offrir aucune erreur appréciable. Au bout d'un laps de temps plus considérable la précession des équinoxes pourrait amener une différence pour l'époque de l'entrée du soleil dans chaque signe.

Nous n'entrons ici dans aucun détail pour la construction de cette colonne et sur le moyen de lui imprimer son mouvement de rotation : le bon goût et l'imagination y suppléront.

Paragraphe III. — *Méridienne construite sur quatre plaques métalliques.*

L'on pourrait, au lieu d'établir cette méridienne sur une colonne, tracer quatre méridiennes de même dimension sur des plaques de tôle vernies à l'huile, que l'on pourrait appliquer sur un mur déclinant ou non déclinant ; chaque année l'on changerait la plaque pour la remplacer par une autre qui pourrait s'adapter au moyen de quatre vis serrant avec des écrous. Il n'est pas besoin d'entrer dans d'autres explications à ce sujet, nous craignons même d'avoir été trop long, mais nous espérons du moins être agréable à ceux qui aiment à se rendre raison de tous leurs calculs.

« En résumé, le travail de M. Garin est très consciencieux et très-complet. Je vous propose d'admettre l'auteur au nombre des membres de votre Société, et de l'inviter à se rendre à Bourg pour y tracer à vos frais une méridienne quadruple au quantième. »

TABLE DE CORRECTION

Pour le tracé d'une ligne méridienne,

Indiquant de combien il faut avancer ou retarder l'observation du soir, en ne supposant, toutefois, que quatre heures d'intervalle entre les deux observations.

			Second.
Janvier. .	Au 1er janvier l'observation du soir doit être avancée de.	0m	9s
	Au 15 janvier de	0	20
Février. .	Au 1er février de.	0	29
	Au 15 février de.	0	33
Mars. . .	Au 1er mars de.	0	36
	Au 15 mars de	0	33
Avril. . .	Au 1er avril de.	0	31
	Au 15 avril de	0	25
Mai. . . .	Au 1er mai de.	0	19
	Au 15 mai de.	0	12
Juin. . . .	Au 1er juin de	0	6
	Au 15 juin de.	0	1
Juillet. .	Au 1er juillet il faudra la retarder de. .	0	4
	Au 15 juillet de.	0	9
Aout . . .	Au 1er août de	0	15
	Au 15 août de	0	22
Septembre.	Au 1er septembre de	0	32
	Au 15 septembre de.	0	34
Octobre. .	Au 1er octobre de	0	36
	Au 15 octobre de	0	33
Novembre.	Au 1er novembre de.	0	30
	Au 15 novembre de.	0	22
Décembre.	Au 1er décembre de.	0	15
	Au 15 décembre de.	0	5

Département de l'Ain.

TABLE

DES LONGITUDES ET LATITUDES.

NOMS des lieux.	DIFFÉRENCES de méridiens — En temps.			DIFFÉRENCES de méridiens — En degrés.	LAITTUDE ou haut. du pôle.
	h.	m.	s.	E.	H.
ARRONDISSEMENT DE BOURG.					
Bourg.	0	11	34	2° 53' 28"	46° 12' 21"
Bâge-le-Châtel . .	0	10	32	2° 53' 40"	46° 18' 50"
Ceyzériat	0	11	58	2° 59' 25"	46° 10' 35'
Coligny	0	12	34	3° 8' 30"	46° 23'
Montrevel	0	10	50	2° 47' 40"	46° 20' 20"
Pont-d'Ain	0	11	53	2° 58' 10"	46° 3'
Pont-de-Vaux . . .	0	10	25	2° 36' 20"	46° 25' 55"
Pont-de-Veyle. . .					
Treffort	0	12	7	3° 1' 50'	46° 16' 20"
Trivier-de-C. (St).	0	8	3	2° 45'	46° 27' 35"
ARRONDISSEMENT DE BELLEY.					
Belley.	0	13	24	3° 21' 7"	45° 45' 25"
Ambérieu	0	12	7	3° 1' 40"	45° 57' 30"
Champagne.. . . .	0	13	22	3° 20' 30"	45° 54' 10"
Hauteville.	0	13	4	3° 16'	45° 58' 30"
Lagnieu.	0	12	3	3° 00' 40"	45° 54' 15"
Lhuis	0	12	46	3° 11' 40"	45° 44' 50"
Rambert (Saint). .	0	12	25	3° 6' 10"	45° 56' 55"
Seyssel.	0	13	59	3° 29' 55'	45° 57' 30"
Virieu-le-Grand. .	0	13	14	3° 18' 35"	45° 51'

Département de l'Ain.

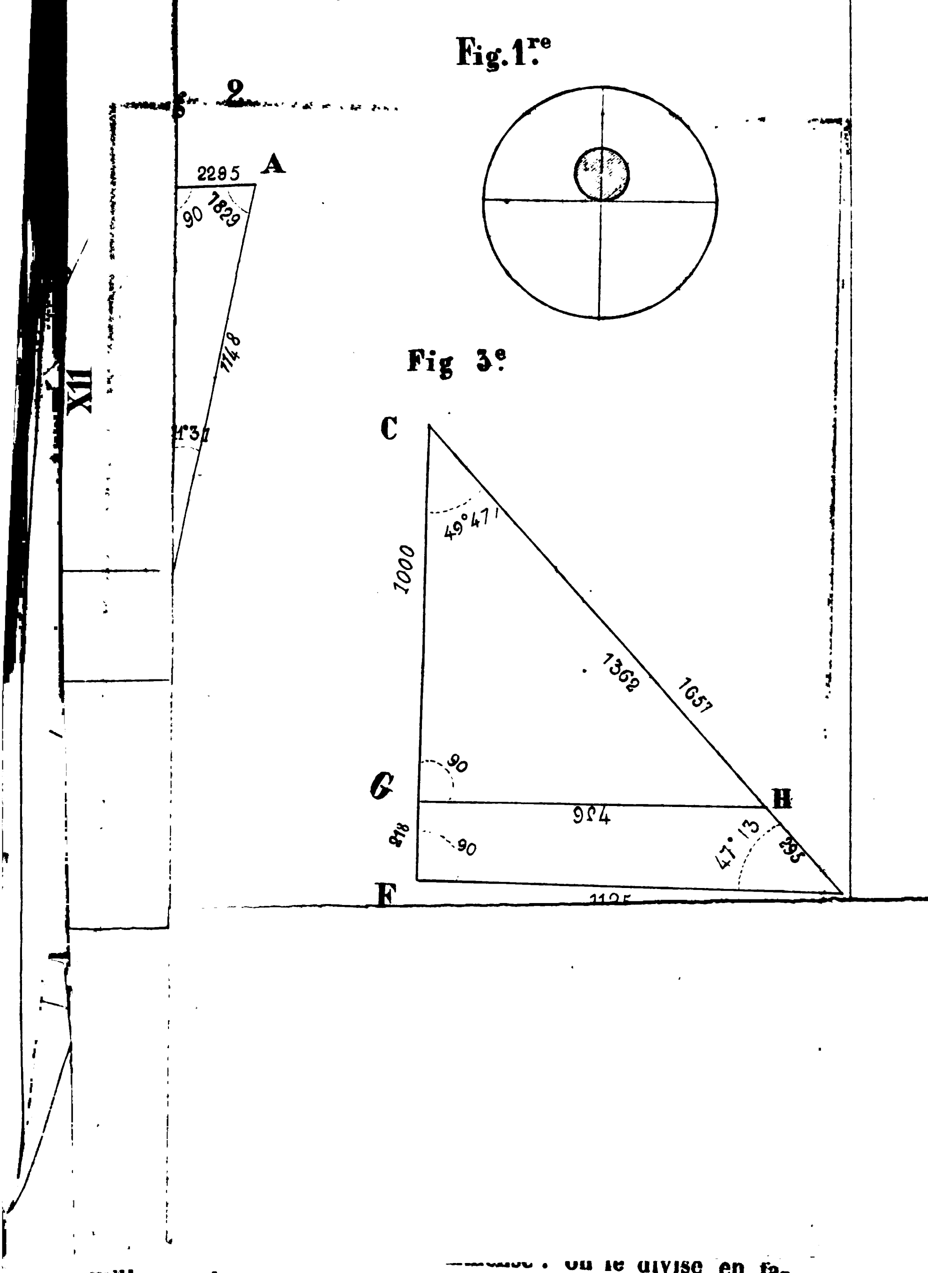
TABLE. (Suite).

NOMS des lieux.	DIFFÉRENCES de méridiens						LATITUDE ou haut. du pôle		
	En temps.			En degrés.					
ARRONDISSEMENT DE NANTUA.									
	h.	m.	s.						
Nantua	0	13	6	3°	16'	22"	46°	9'	7"
Brénod	0	13	4	3°	16'		46°	3'	25"
Châtillon-de-Mich.	0	13	51	3°	17'	50"	46°	8'	30"
Izernore.	0	12	41	3°	10'	13"	46°	13'	25"
Oyonnax									
Poncin.	0	12	17½	3°	4'	20"	46°	5'	12"
ARRONDISSEMENT DE TRÉVOUX.									
Trévoux.	0	9	46	2°	26'	30"	45°	56'	30"
Chalamont	0	15	20	3°	50'		45°	59'	50"
Châtillon-sur-Chal.	0	10	30	2°	37'	30"	46°	7'	51"
Meximieux	0	11	26	2°	51'	25"	45°	54'	20"
Montluel	0	10	54	2°	43'	25"	45°	51'	10"
Thoissey.	0	8	52	2°	28'	00.	46°	10'	20"
Trivier (St.) S.-M.	0	11		2°	45'		46°	27'	35"
ARRONDISSEMENT DE GEX.									
Gex.	0	14	54	3°	43'	23'	46°	20'	
Collonges	0	14	17	3°	34'	15"	46°	8'	25"
Ferney.	0	15	8	3°	46'	55"	46°	15'	25"

LONGITUDE ET LATITUDE

DE QUELQUES POINTS PRINCIPAUX.

	h.	m.	s.						
Paris.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lyon	0	9	57	2°	29'	9"	45°	45'	45"
Genève	0	15	15	3°	48'	50"	46°	12'	17"
Saint-Claude. . . .	0	14	8				46°	23'	20"
Abbéanches p. S-G.	0	12	10⅓				45°	56'	20"



...on le divise en familles nombreuses. — Je n'en veux décrire que quelques-unes,

ude. . . . .
hes p. S-G. | 0 12 10 ⅓ | 45° 50' 20".

CHAMPIGNONS COMESTIBLES

DU DÉPARTEMENT DE L'AIN.

On a tort de se récrier contre les savants et de faire fi des livres; la science sert toujours à quelque chose. Elle nous apprend tantôt à nous défier des objets nuisibles à notre santé, tantôt à connaître certains aliments fort remarquables : les champignons sont de ce nombre. Leur étude est difficile, les méprises fréquentes, et si je n'espérais, pendant ce long article, être clair, simple, et surtout bien compris, la plume me tomberait des mains avant de tracer quelques lignes qui pourraient être une cause d'accidents très-graves.

C'est par une déclaration de cette nature que jadis le docte abbé Rozier aborda le mot champignon dans son célèbre *Cours complet d'Agriculture*. Il a reculé devant son sujet; depuis lors de savants botanistes l'ont traité plus résolument, et l'expérience à son tour est venue rassurer nos hésitations gastronomiques. Ayant depuis long-temps fait une étude de cette intéressante partie du règne végétal, j'ai acquis une certaine connaissance de plusieurs champignons comestibles. Je parlerai d'abord de ceux-là, puis je décrirai les champignons bons à manger, non encore signalés dans notre département, et qui peuvent cependant s'y rencontrer. Que servirait ensuite de connaître ces délicieux cryptogames, si je n'indiquais pas aussi l'apprêt spécial à chacun d'eux, et sans lequel il ne vaudrait rien absolument? Ce serait écrire en pure perte; aussi m'écrierai-je avec Horace :

Omne tulit punctum qui miscuit utile dulci!

Le genre champignon est immense : on le divise en familles nombreuses. — Je n'en veux décrire que quelques-unes,

les meilleures et les plus faciles à connaître. Il ne sera pas dit que la Providence a placé sous notre main tous ces végétaux, et que nous n'avons pas su en profiter! Que les uns, effrayés du danger de s'empoisonner, ne touchent à aucun champignon, je n'ai rien à dire, mais que parce que beaucoup de ces végétaux sont vénéneux on refuse de manger ceux qui sont délicieux et sains, c'est là une sottise contre laquelle je me récrie et que j'entreprends de réfuter. Il fut un temps où la médecine s'élevait en aveugle contre l'usage des champignons; elle est plus gastronome et plus tolérante aujourd'hui. Le docteur Roques ouvre la marche, et, son livre à la main, nous allons, aidé de quelques célèbres mycologistes, aborder notre sujet. Je placerai les champignons par ordre de mérite, et au besoin, je conseillerai aux consommateurs peu exercés de n'user que de quelques espèces faciles à reconnaître. Mon premier soin sera d'exclure de mon langage tous les termes scientifiques, très-bons pour les savants, mais sans secours aucun pour éclairer ceux qui ne le sont pas.

On a eu recours à divers procédés pour s'assurer de la présence de champignons vénéneux : l'un prétend qu'un oignon blanc change de couleur s'il s'en trouve parmi ceux qu'on apprête; l'autre plonge une cuiller d'argent qui doit se noircir quand quelque *necator* s'est glissé dans la casserole. Je ne vois là que des précautions de commères, et plusieurs ont payé cher ces infructueux *essais*.

Un autre vous dira que c'est dans l'eau de végétation de la plante que se trouve le principe délétère. J'admets cette possibilité pour les champignons *inorthodoxes*, mais pour la plupart le fait est très-douteux. Nous mangeons les bolets comestible et bronzé, l'oronge, la morille, sans leur faire rendre l'eau. L'usage veut que l'agaric esculent, ou *champignon de couche*, soit préalablement ramolli dans son jus, et chacun de rejeter ensuite ce liquide noirâtre qu'il suppose dangereux. Depuis long-temps je le consomme toujours et me garde bien de perdre ce que je regarde comme le meilleur. Accommodez

une sauce quelconque avec ce *vin* de champignons, ou bien essayez-en largement dans une fricassée de poulet, vous vous en trouverez à merveille. C'est ainsi que la routine *expose;* c'est ainsi à son tour que l'expérience *adopte!*

Il est inutile d'enlever la peau des champignons : il n'y a rien à perdre absolument dans cette plante précieuse; mais on doit les laver soigneusement pour ôter la terre qu'ils peuvent contenir, et il est bien de nettoyer le pédicule.

On dit que les bons champignons ont le pied charnu, tandis que les mauvais l'ont creux et coriace; on ne doit pas s'y fier, bien que cela soit vrai, en général. Je citerai l'*agaric meurtrier,* dont le pédicule est plein; puis avec l'âge, chez tous, le pied devient creux et coriace. Il est mieux établi que les champignons, dont la chair change de couleur quand on l'entame, sont souvent dangereux. Ce premier mode d'investigation est bon; un autre encore très-favorable, c'est de s'assurer que le champignon a une odeur douce et pas trop prononcée.

En général, le goût de champignon trop exalté, une odeur fade, herbacée, fétide, nauséabonde, indiquent qu'il faut s'abstenir; tandis qu'un parfum léger de champignon, une odeur de cerfeuil, de farine fraîchement moulue, ou tout autre émanation délicate, agréable, dénotent des variétés bonnes à manger. La saveur quelquefois piquante n'est pas un indice assuré qu'il est malfaisant : l'*hydne sinué*, *l'agaric poivré,* repousseraient un jeune adepte; le vieux praticien sait que la cuisson leur enlève ce goût styptique, et que l'arôme naturel se conserve et acquiert de la force.

Il est également imprudent de considérer comme bon un champignon que les limaces mangent; elles attaquent aussi les mauvais; puis on peut se tromper sur l'espèce d'animaux qui attaquent le champignon : ce peut être un ver, et on doit savoir que chaque variété en nourrit un ou plusieurs qui lui sont propres.

Le docteur Roques, page 20 de son livre, dit que les bons

champignons croissent plus volontiers dans les lieux découverts. Je regrette de le démentir; mais son livre à la main, et quelque peu de pratique aidant, je dis qu'à part la morille et l'agaric comestible, réputés très-bon, les meilleurs champignons croissent dans les bois; je cite par ordre de mérite: l'agaric palomet, le bolet comestible et le bronzé, l'agaric virescent, l'oronge souvent, l'agaric élevé, la boule de neige, l'hydne sinué, la chanterelle, etc...

Je voudrais citer aussi l'agaric *délicieux*, vanté par Linnée, mais son suc jaune et laiteux, m'en détourne, et je me range à l'avis du docteur Roques, qui le déclare suspect ou du moins peu en rapport avec sa qualification trop poétique!

Truffe.

Du sol périgourdin la truffe vous est chère;
A l'immonde animal elle doit la lumière.
Elle aime à végéter paisible et sans orgueil
Au pied d'un chêne blanc, d'un charme et d'un tilleul.

(Berchoux, gastronomie, chant III.)

A. Elle occupe le premier rang par son arôme extraordinaire, qui se communique aux viandes que l'on veut parfumer à l'avance. La pulpe ne répond pas à tout ce que son goût exquis nous donne le droit d'en attendre. La morille est supérieure en goût, mais elle ne parfume pas autant nos apprêts.

Il y a plusieurs variétés de truffes: celles dont les veines blanchâtres sillonnent la chair sont les meilleures. Les plus renommées se tirent du Périgord et ont un léger goût alliacé qui fait le charme des gastronomes. Il y en a dans d'autres contrées qui sont très-bonnes, malgré l'absence de cet arôme assez fugitif; puis il en existe près de Châtillon-sur-Seine de grosses, rugueuses au dehors et en dedans, d'un noir d'ébène, sans veines; mais elles sont fades et sans parfum. Elles ressemblent à la truffe de la Drôme, noire aussi en dedans.

La truffe se trouve encore non loin de Belley, et comme par faveur spéciale pour les habitants de cette cité chère à Co-

mus; elle croît tout près de ses murs enviés. Contrevoz, commune voisine de Belley, d'un aspect pauvre et sauvage comme ceux qui l'habitent, peut s'enorgueillir de produire une variété de truffes noires, veinées, moëlleuses et peu foncées; on la trouve à mi-coteaux, dans le voisinage des bois de chênes et en plein soleil; elle repose ses flancs sur un sol arénacé, grisâtre et propice. On en récolte également sur le territoire d'Ander, au-dessus des moulins de Condon. Ces lieux sont escarpés, retirés; et là, dans le silence des champs, cet heureux végétal croît avec mystère et se décèle aux yeux avides des *truffiers* du pays par de légères exubérances excoriées, et par une verdure rare ou desséchée.

La truffe croît partout quand le sol et le lieu sont propices. J'en ai vu récolter à Salles (Ain), près de quelques charmilles; à Bourg, dans l'ancien clos de Varenne-Fenille, à l'ombre de quelques chênes touffus; les mânes du célèbre agronome de l'Ain en ont tressailli de joie. Quel triomphe pour lui si de son vivant pareille découverte fût venue le surexciter!

Mais disons-le, hélas! ces découvertes se sont bornées à quelques rares échantillons. Dans les environs de Belley la truffe est plus abondante, mais pas assez exportée; les gourmands du lieu l'ont complètement prohibée à la sortie. Le pays, au surplus, jouit d'un triple cordon de douanes!... Que l'on ne soit pas tenté de critiquer ce produit envié de notre pays, je l'ai goûté, et je puis dire, vivement apprécié! Cette variété me paraît être la même que celle du Languedoc.

Comme mon but n'est pas de tracer l'histoire de ce mystérieux végétal, je me bornerai à dire que tous les efforts de l'homme pour le reproduire sont vains; les dieux contraires ont juré qu'il en serait ainsi; pourquoi s'obstiner, et que peut la science humaine contre les volontés d'en-haut?... (1)

(1) Il est bien entendu que je n'ajoute pas foi aux paroles d'Alexandre Bornholz, qui prétend qu'on peut reproduire les truffes dans les jardins, et surtout dans les forêts. Les nombreuses et abondantes récoltes *eldorado* gastronomiques que nous annonçait cet auteur téméraire ne sont pas venues

Mouche gastronomique. — Cependant, je ne puis résister à rendre le public confident d'une découverte fort intéressante. La truffe est sujette au ver comme beaucoup de cryptogames; cela n'étonne pas pour ceux qui vivent à l'air libre, mais c'est différent pour les champignons subterrannés. J'ai vu souvent ce ver maudit qui altère la truffe et lui communique un goût nauséabond et argileux. Je ne me rendais pas compte comment cet insecte pouvait se produire; une découverte toute récente est venue nous le révéler. Une mouche voltigeait à l'entour d'une truffière; on la surveilla et on la vit se glisser sous terre, puis arriver à un groupe de truffes noires qu'elle avait devinées avec son odorat. Cette observation répétée amena des résultats pareils, et aujourd'hui les gens du pays chassent la truffe avec cet insecte indicateur.

L'un d'eux nous a été transmis, et notre émotion a été grande en appliquant la loupe sur cette mouche gastronomique; il nous tardait de voir si ses formes répondaient à un si précieux instinct; nous n'avons pas été trompé. Elle est petite, svelte; son corps est un peu fauve, et ses ailes légères, plus longues que le corps, sont tissues de réseaux élégants parsemés çà et là de quelques points noirs qui en font ressortir l'éclat. Mais rien de brillant n'apparaît sur l'insecte; son aspect est gracieux et sévère. Les vertus cachées, on le sait, n'ont pas d'autre relief, mais il suffit. Disons, pour terminer, que cette mouche est de l'ordre des diptères et du genre *hémolyze* (1).

jusqu'à nous, n'ont pas fait baisser le prix des truffes, et surtout n'ont été imitées par aucun horticulteur français. Nous devons dire que rien n'est arrivé jusqu'à nous; nous regrettons qu'un auteur plein de mérite et de conscience ait enregistré cette annonce dans son savant ouvrage; mais nous l'absolvons à cause de l'intention. (Voir Roques, *Hist. des Champ.* comest. et vénén. Paris, 1832.)

(1) Réaumur (tom. 5 p. 63) a décrit un ver vivant dans les truffes, et éclos d'un œuf déposé dans ce végétal par une mouche dont la figure est représentée pl. 8, n°s 1 et 2.

M. Vallot, en citant Réaumur, a donné à cet insecte le nom de : *Musca*

A. *Morille.* — *Morchella.* — Ce champignon délicieux et si facile à connaître est répandu dans les bois élevés. Les sapins des environs de Nantua en recèlent beaucoup. J'en ai trouvé près de Belley, dans un pré de Billignin, propriété de M. Mollat; à Don, près d'Yon, dans les allées du clos de M. Garin de Lamorflans; à Ambérieu, dans le clos du propriétaire de ce nom. On m'a dit en avoir rencontré dans les bois de Bettan; on en a aussi récolté à Laiz, commune du canton de Pont-de-Veyle. Des morilles en Bresse! c'est une exception par malheur, car le ciel nous a bien dotés de la fièvre, mais il oublia de placer à côté la morille sapide pour nous la couper!..... Le tonnerre favorise leur sortie de terre, mais il est malheureusement reconnu, qu'à part les environs de Nantua, notre département en produit peu.

Ce que l'on ignore trop, c'est qu'il y a plusieurs variétés de morilles, mais toutes sont inoffensives. La morille comestible, celle dont nous venons de parler, est excellente, très-saine; elle est commune aux environs de Paris : les habitants de la capitale dans leur tourbillon politique ne s'en doutent pas.

La morille *délicieuse*, autre variété au chapeau plus cylindrique, de couleur jaunâtre, au *pédicule creux*, est rare, mais plus sapide.

Apprêt. — La morille fraîche est souvent fade; sèche, elle a perdu son parfum, surtout si elle a vieilli. C'est mi-sèche qu'elle est dans toute sa vertu. On m'en apporta une, qui venait de surgir dans un jardin de Bourg : elle était énorme et sans odeur. Pour lui rendre son parfum, je jugeai à propos de la couper en huit parties, qui perdirent peu à peu leur eau de végétation, et le lendemain ces fragments se réunirent dans un coulis à la crême où ils furent trouvés d'une haute saveur.

La morille sèche s'altère à la longue, et certain coléoptère effronté, un charençon je crois, se produit alentour, la ronge et la réduit en poussière. La morille est bonne à l'italienne, mais

tuberis. Meigen et M. Macquart ont également cité Réaumur et cette espèce fait partie du genre *Hemolyza;* c'est l'*Hemolyza tuberosa*.

à la crème étant fraîche, ou mieux, mi-sèche, elle enlève tous les suffrages; sèche, elle réussit mieux autour d'un quartier de veau, mais à courte sauce.

La morille me paraît, étant accommodée seule, bien supérieure à la truffe.

LES AGARICS.

C'est dans ce genre très-nombreux, que se tiennent les meilleurs champignons, si l'on en excepte la truffe, la morille et un ou deux dont nous parlerons bientôt.

Agaric comestible, *A. edulis*, de Candolle, Bulliard, Roques. —*A. des champs*, *A. campestris*. — Linnée, Chevallier, etc. — *Agaric esculent*, selon d'autres botanistes.

Il importe cependant d'avoir un nom certain, admis par tout le monde; quand les savants mycologistes seront-ils d'accord entre eux? quand leurs divergences auront à la fin produit de longs malheurs!...

Pour nous, nous persistons à penser que le dernier mot de la science est le meilleur; nous laissons l'immortel Linnée avec son école vieillie, et nous suivrons de Candolle et Bulliard, illustres auteurs. Comme tous indiquent la faculté de cet agaric de se reproduire sur couche, on ne peut être induit en erreur, car c'est le seul!...

A. L'*agaric comestible* figure en première ligne; c'est ce champignon des pâturages, si renommé, si facile à cueillir sans méprise et que nos couches sont parvenues à reproduire: c'est le seul qui se soit soumis à l'empire de l'homme, aussi lui a-t-il voué un culte assidu. Paris en consomme immensément et la province commence à être initiée aux bienfaits du complaisant cryptogame.

Tous les auteurs s'accordent à indiquer qu'on le voit paraître à l'automne dans les teppes, les pâturages, les prés secs, surtout après les chaleurs de l'été et lors des premières pluies d'automne. Mais capricieux comme tout ce qui est spontané,

l'agaric esculent s'est réservé de mettre en défaut la science, et nous le récoltons à plusieurs époques de l'année. J'ai vu souvent même qu'à l'automne il n'en paraissait pas un; l'an de grâce 1851, l'an de l'*oïdium tukeri*, pas un seul agaric esculent ne s'est montré dans les localités privilégiées où on le trouvait d'ordinaire : et en 1852, temps encore plus néfaste, aucun n'est venu dans les lieux où je le récolte d'ordinaire en Bresse et en Bugey !

Ce champignon doit être cueilli au lever du soleil; on peut attendre le développement de ceux qui ne sont pas ouverts; si la récolte est mince cela profite davantage. Dans certains lieux son chapeau est blanc et lisse; dans d'autres il est fauve, raboteux, mais toujours bien rose en-dessous, orné d'une collerette, deux signes caractéristiques. Cet agaric a des variétés mangeables, mais beaucoup moins agréables, je n'en parlerai pas pour éviter des sujets de méprises.

Il vient artificiellement, dans des lieux bas tels que caves sèches, souterrains, vieilles carrières, etc., alors il est coloré de roux, son rose est plus pâle, et sa saveur moins parfumée. Il a un avantage, c'est de rester ferme à la cuisson, ce qui le fait rechercher des cuisiniers avec juste raison. Quelques personnes ont l'air de le mépriser, c'est une faute énorme!...

Celui des champs enivre et il est haut en saveur : il rassasie promptement. Celui de couche dégoûte moins vite, et puis ce n'est donc rien que d'en manger toute l'année! Chacun son goût, après tout; pour moi je les fête tous deux avec empressement, je pourrais dire *cum gaudio*, si je ne craignais d'avoir trop d'imitateurs!... Il ne faut pas tant prôner les bonnes choses!... Cela a son inconvénient!...

L'agaric esculent vient subitement en juin et juillet dans les jardins où du fumier a pourri. Il ne lui faut pour croître que des circonstances favorables.

Le temps et le lieu ne lui font rien; mais il est capricieux, et depuis plus de 30 ans, je n'en vois pas un seul dans des pâturages où j'en cueillais avant, et chaque année.

J'ai trouvé l'agaric esculent, dans les prés de St-Denis, près Bourg. A Vonnas, dans les prés de La Garde; dans celui de Riche *aux plaines;* à Ambérieu-en-Bugey, sur les teppes de la *Duy*, et au-dessus de Bouvres. En Comté, sur le *Croc*, montagne de Scey-en-Varais; dans le Doubs, à Chevigney, près de Noironte, au monticule de la *Chambotte*.

Apprêt. — Maudit soit celui qui eût l'idée de condimenter l'agaric comestible avec de l'huile d'olive!... est-ce donc un corps si gras qui doit servir de véhicule à ce délicieux mets?

Qu'il est bien accommodé à l'italienne, c'est-à-dire blanchi au vin rouge, et sauté avec farine, beurre frais, sel et poivre: on ajoute un peu de son court-bouillon pour allonger la liaison et le jus d'un citron, sagement exprimé, lui donne tout ce qu'on peut en attendre.

C'est à la crême qu'il est le meilleur, toujours à sauce courte et saturé d'un léger parfum d'aîl entièrement obligé.

L'huile d'olive n'est bonne et ne fut conseillée, sans doute, que comme antidote et pour le cas où quelque champignon vénéneux se serait glissé dans le plat; je sais que la faculté l'a prescrite en cas d'indigestion par le champignon; mais ce n'est pas ici notre affaire.

Rien n'est malfaisant dans ce champignon, qui bientôt deviendra l'aliment commun du peuple: on prétend que trop épanoui et noir déjà, par son degré de végétation, il est dangereux. C'est une erreur; j'en ai mangé de très-noirs dans un cas de disette extrême et m'en suis bien trouvé. Ce que je recommande néanmoins à ceux qui font usage de cet agaric, c'est de le mâcher toujours fortement; car il pourrait causer une indigestion par son propre poids et surtout par la quantité absorbée.

NOMS POPULAIRES. — *Mousseron*, — *potirons* ou *pâturons*, *champignons des Bruyères*, *des prés*, *boule-de-neige; pradels*, *pradelets*, *Cluzeau*.

A. *Agaric oronge.* — Ce champignon si vanté des Romains

est trop peu connu de la Bresse. Cependant il y croît quelquefois d'une façon triomphante; on le trouve au bord des bois, des taillis, mais il aime le soleil; j'en ai cependant récolté plusieurs fois dans une jeune futaie de la *Garde*, commune de Vonnas; également près de quelques bois-taillis de ce hameau.

J'en ai trouvé dans une futaie à M. Golléty, non loin de Bény; à coup sûr il en croît ailleurs; on doit le rechercher avec soin. Nous allons le décrire afin d'en faciliter les moyens :

Il est de forme ovoïde, et entièrement enveloppé d'une membrane blanche en sortant de terre; il la brise en croissant et ressemble, dans le principe, à un jaune d'œuf durci dans son blanc. Puis il s'élève bientôt majestueusement, et sa couleur *orangé-jaune* le fait subitement apercevoir; il est dispersé par groupes circulaires et produit le plus bel effet.

Son chapeau lisse est rayé sur les bords de stries d'un jaune plus foncé. Ce caractère des plus importants doit être retenu, car il distingue l'oronge vraie de l'oronge fausse, qui est bien plus rouge d'abord, et qui n'a jamais ces coups de pinceaux sur les limites du chapeau.

Ajoutons que les feuillets de l'agaric oronge sont d'un jaune-citron plus clair que le chapeau, qu'il conserve sa collerette gracieusement appendue au pédicule, qui est plein, et *toujours* adhérent au *volva*, c'est-à-dire à cette sorte de blanc d'œuf qui l'environne. L'oronge fausse *adulte*, ne conserve jamais ce *volva*, ce qui doit tranquilliser les chasseurs d'oronge, car ils ne peuvent s'y méprendre.

Enfin l'odeur de l'oronge vraie est légère, agréable et aromatisée de violette.

Apprêt. — Ce champignon délicat réclame absolument un assaisonnement particulier; cuit et condimenté, comme d'autres, il n'offre qu'un aliment plat et fade; mais si après avoir incisé le chapeau en trois ou quatre endroits, selon sa grosseur, vous le renversez mollement sur une couche de beurre frais, que vous agiterez sur un feu doux, en saupoudrant le côté des feuillets, de la tige hachée de fines herbes, d'ail et de mie

de pain, lestés de poivre et sel, vous aurez un mets excellent. Toutefois, après avoir tenu au-dessus pendant un quart d'heure, un couvercle chauffé et plein de braise, vous remuerez de temps en temps vos oronges pour qu'elles ne s'attachent pas, vous ferez baigner dans le liquide, étendu d'une goutte d'eau, les parties rebelles à la cuisson et vous servirez avec un jus de citron; à son défaut, vous recourrez à celui du pauvre, qui est un filet de vinaigre clair et vif, en ayant alors le soin de le laisser cuire un instant.

Sur le gril l'oronge cuit inégalement; à la tourtière improvisée, dont nous venons de parler, il cuit bien partout, se pénètre des arômes culinaires dont vous disposez, et enfin il se digère mieux. Je regarde comme inutile l'antidote de l'huile d'olive dont quelques mycophiles font usage, le mien est celui que je conseille sur l'oronge *vraie* et bien apprêtée, c'est un flacon de vieux Pommard, ou un petit verre de Madère!...

NOMS. POP. — *Oronje, Irandja, dorade, jazeran, jaune d'œuf, campairos.*

R. *Oronge blanche.* — Ce champignon est très-bon, mais je doute que notre département le produise; toutefois, quoique facile à connaître *un auteur* à la main, je n'encourage pas à le rechercher. J'aime mieux parler de suite de l'*oronge fausse,* poison mortel dont il importe de se garantir.

Oronge fausse. — J'ai dit que ce champignon ne conserve pas son volva en grandissant, et que ses bords n'ont pas de teinte qui diffère de celle du chapeau, qui est d'un rouge vermillon. J'ajoute que les feuillets de dessous sont blancs, son chapeau est quelquefois parsemé de verrues blanches ou jaunes; on ne peut donc le prendre pour son délicieux homonyme!

A. *Agaric mousseron.* — *Agaricus albellus.* — On donne mal à propos, dans le vulgaire, ce nom au champignon de couche, l'agaric comestible, mais il est très-distinct. Les auteurs nous disent qu'il vient dans la mousse, d'où il tire son nom. A les en croire, il n'est pas une touffe de mousse épaisse que nous ne

dussions visiter; mais c'est dans les pâturages et dans les lieux ouverts qu'on le rencontre en groupes isolés ou en longue traînée. Il est très-petit, son rose de dessous est pâle; il est d'un blanc terne; il est peu connu en Bresse. M. Dona, de St-Cyr, a le privilége d'en trouver dans son voisinage, je ne l'ai rencontré qu'une fois dans l'étang du *Comte*, commune de Perrex, sur un pré sec, à l'herbe rase. Ce local avait jusque-là été cultivé en eau et en blé. Dès qu'on le mit en pré les mousserons s'y montrèrent au bout de peu de temps. On voit combien ils sont spontanés et viennent sans graine préalable!

Cet agaric en miniature est ce qu'il y a de plus parfait, et de plus fin comme aliment cryptogamique. Il est par la délicatesse, la ténuité de ses parties savoureuses, au gros bolet comestible, le géant de l'espèce, ce que le petit haricot-riz, est au gros Soissons à rame. C'est-à-dire qu'il est supérieur à tout, en raison seulement de son exiguité.

Accommodé à la crême, après avoir été ébouillanté à la casserolle, dans un court-bouillon assaisonné, c'est tout ce que l'on peut trouver de plus parfait. Mais hélas, il faut l'écrire avec le poète :

Apparent *rari nantes*...

Il croît vers la fin du printemps ou de l'automne, dans les prés montagneux, les friches, les bois quelquefois.

R. *agaric faux mousseron. A. Tortilis.* — Il ressemble un peu au précédent, mais il est brun-clair ou jaune sale dessus et dessous, moins arrondi en dessus, son sommet est même conique. Il est presqu'aussi bon que le mousseron vrai, et se récolte en août et septembre dans les pâturages et au bord des bois, dans les prés montagneux, par petits groupes.

On confond quelquefois ce champignon avec le précédent, mais c'est à tort, car il diffère pour la couleur et le pied.

NOMS POPUL. *Mousseron, pied dur, mousseron d'automne, etc., de Dieppe, d'Orléans.*

R. *Agaric du panicaut.* — Chapeau d'un roux-pâle, bords

légèrement roulés en-dessus quand il est développé. Lames bleues et enjambant sur le pédicule, qui est court, plein, blanchâtre, tantôt au centre tantôt sur le côté : se trouve sur les racines mortes du panicaut ou chardon-Roland.

Délicieux cuit sur le gril, et sauté ensuite au beurre et avec pointe d'ail.

A. *Ahanterelle.* — Tout entier d'un jaune d'or foncé, le parasol se dresse quand le champignon est développé. Odeur suave de violette, très-facile à reconnaître entre mille.

Apprêt. — Tendre et bon sauté avec fines-herbes, ail, sel, poivre, un filet de vinaigre sans avoir été blanchi. Mais on doit choisir les plus jeunes, les vieux sont coriaces.

En juin et jusqu'en octobre dans les taillis ombragés. J'en ai récolté au bois de Bouvent, près Bourg; et dans le taillis de la carronnière à la Garde, commune de Vonnas, aux mois d'août et d'octobre.

La chanterelle croît aussi dans les sapins; j'en ai trouvé dans ceux de *Sappoys*, près Champagnole. Ce champignon n'est presque pas attaqué du ver; c'est une exception remarquable! On la nomme *roussote* en Comté. Elle croît aussi à Chevigney (1).

NOMS POP. — *Gérille, gyrole, cheveline, chevrette, gingaule, jaunelet, girandet, escraville, mousseline, cussine, gallinace, crête de coq, oreille de lièvre, roussotte, etc.*

B. *Agaric palomet.* — Ressemble à l'agaric verdoyant, également comestible. Celui-ci a d'abord un chapeau convexe, puis concave, large de trois pouces, d'un blanc sale à la circonférence, d'un vert de gris au centre et marqué de lignes qui se

(1) Une vieille femme comtoise que je rencontrai dans les bois de Recologne à *Chevigney,* voyant une cueillette de *chanterelles* et d'agarics *verdoyants*, me dit en son patois tudesque : « *Stò qui étò bons*, (la roussote) *mais stò qui ne valò ran!... Il étò quemin lò sarpin, il ò lò couleur du venin.* Ce dit-on populaire, rimé mais non raisonné est une erreur que j'ai respectée sur place. Je cherche peu à faire des prosélytes car je redoute les accidents!

croisent en tous sens. Feuillets blancs, nombreux, pédicule plein.

En été et en automne, dans les bois et les friches; chair blanche, cassante, d'un goût exquis.

Apprêt. — On l'assaisonne comme l'oronge, ou simplement sauté au beurre avec sel et poivre. Ce champignon hors ligne et délicieux se nomme *Bisotte* en Comté; il est rare. Il est commun dans le Béarn et les Landes; suivant le docteur Roques, l'agaric verdoyant lui ressemble beaucoup (1). On le saute aux fines herbes, avec beurre frais et filet de vinaigre.

NOMS. POP. — *Mousseron palomet, palombettes, blavet.* En Toscane *verdone.*

R. *Agaric verdoyant.* — Cet excellent champignon a un chapeau convexe, large de deux à quatre pouces, verdâtre et d'une teinte plus *foncée* sur les bords où l'empreinte des feuillets est marquée. Le pied et les lames sont blancs, la couleur verte varie et devient quelquefois foncée. Chair blanche, ferme, à odeur légère de champignon, d'une saveur douce. Dans le Midi on le nomme *verdette.*

On le trouve en été dans les grands bois.

Il faut se garder de le confondre avec l'agaric *fourchu*, qui lui ressemble beaucoup en tous points, sauf pour le goût et pour la couleur, car son chapeau est moëlleux et farineux. Puis les bandes indiquant les feuillets en-dessus par un vert plus foncé, ne sont pas apparentes du tout. L'agaric palomet, *bisotte* de la Comté, est verdâtre, mais seulement au centre du chapeau, le reste est blanc. Puis il est exquis et les méprises seraient à souhaiter.

Il y a encore l'*agaric anisé* qui y ressemble, mais il est alimentaire, toutefois nous conseillons de s'en abstenir; son goût d'anis est trop pénétrant pour offrir une alimentation assimilatrice.

L'agaric *verdoyant* a une forte ressemblance avec le palomet, nous l'avons récolté en 1852 dans les grands taillis de *Chevi-*

(1) *Voy.* pag. 86.

gney (Doubs), et dans les cantons dits de *Recologne*; au comble du transport *mycophile*, et croyant tenir la *bisotte* des Francs-Comtois, nous avons sauté d'aise en appréhendant au corps ce rare produit d'une terre avare. Mais nous n'avons pas trouvé ce goût exquis que l'on perçoit encore, dit-on, après avoir mangé du champignon de couche. Nous sommes forcé de reconnaître que nous n'avons dégusté que l'agaric *verdoyant*, très-bon, comparable pour le goût à l'oronge; mais bien loin pour nous et pour les commensaux, que nous nous sommes associés, d'avoir un *goût exquis !....*

Cet agaric est cependant très-appétissant; et desséché il exhale une odeur suave, semblable à celle du ceps divin! Les limaces le dévorent, il est criblé de vers qui l'anéantissent promptement, et qui doivent naître spontanément pour pulluler aussi vite et en si grand nombre! Il faut le récolter de grand matin.

L'*agaric bulbeux*, poison terrible, se colore aussi en vert; mais on le reconnaît à son *goût douceâtre*, à son odeur virulente et nauséabonde surtout à la bulbe du pédicule.

A. *Agaric blanc de neige.* — Cet excellent champignon est rare, il est blanc dessus et dessous; ferme, cassant, sans changer de nuance : on le trouve dans les grands bois, aux approches de l'automne, je ne l'ai vu que par individus isolés. Sa saveur est très-douce; on le nomme aussi *boule de neige.*

On l'apprête comme l'oronge. Desséché, son parfum est exquis, et communique aux viandes un goût appétissant.

A. *Agaric poivré.*—Ce champignon est très-commun dans les bois, dans les grands taillis; on le reconnaît à son chapeau blanc, large et relevé en entonnoir quand il est avancé. Il laisse couler un suc laiteux dès qu'on l'entame; ce suc est dangereux crû; son goût poivré et *très-âcre* disparaît à la cuisson.

On mange ce champignon dans plusieurs parties de la France. Mais il est grossier, et c'est un aliment peu délicat.

Je le cite pour démontrer que l'âcreté du goût et une

saveur très-caustique, ne sont point des indices complets d'un champignon suspect. Nous conseillons dans l'apprêt de celui-ci, une immersion de deux minutes à l'eau bouillante, après l'avoir coupé en morceaux ; on le saute ensuite au beurre avec l'assaisonnement que l'on préfère.

NOMS POP. *Eauburon, vache blanche, Chavanes.*

A. *Agaric élevé. — Agaricus procerus.* — Ce beau champignon, dit le docteur Roques, se fait remarquer par sa haute taille, qui dépasse quelquefois 12 ou 15 pouces ; son chapeau d'abord ovoïde, prend peu à peu la forme du parasol, mais il reste toujours plus ou moins mamelonné au centre, d'un roux panaché de brun, recouvert d'écailles formées par l'épiderme soulevé. Les feuillets se terminent à une certaine distance du pédicule, ils sont blanchâtres, inégaux et très-retrécis à leur base. Le pédicule est creux, nuancé comme le chapeau, et muni d'un collier mobile et persistant.

On trouve ce végétal en été et en automne, dans les grands bois. Il croît à St-Marcel, en Dombes, où un certain *Lurin*, gastronome champêtre, a su l'apprêter et le faire apprécier, il y a plusieurs années, chez le maire de la commune.

Apprêt.—Comme il est très-délicat, on le saute peu d'instants au beurre ou à l'huile d'olive, avec ail, sel, poivre, filet de vinaigre; ou à la tourtière avec fines herbes, et échapelure ; la tige ne vaut rien.

NOMS POP. *Grisette, couleuvrée, coulemelle, coulmotte parasol; potiron à bague, penchinade, capelan, bruguet, etc.*

Mme M... de Champagnole, amateur et chasseur distingué de champignons, m'a dépeint un agaric couleur de serpent, commun à *Sappoys*, ce pourrait être le *procerus*.

R. *Agaric du houx.* — Chapeau jaune de bois, charnu, large de quatre à cinq pouces, surface lisse, douce au toucher, quelquefois gercée. Feuillets fragiles, inégaux, d'un roux fauve. Pédicule blanc, ferme, fibreux, haut de quatre pouces.

En automne dans les buissons de houx.

Chair blanche, parfumée, d'un goût exquis.

BOLETS.

Les bolets se distinguent des agarics par l'absence de feuillets en dessous ; ils sont remplacés par une membrane continue et soudée qu'on nomme *hymenium*. Les bolets rivalisent avec les agarics pour fournir les meilleurs champignons comestibles, mais l'art de la culture n'en peut reproduire aucun.

A. *Bolet bronzé.* — De couleur brun-noir en dessus, blanc en dessous quand il est jeune, pédicule haut, charnu puis jaunissant quand il prend de l'âge ; dur, plein et avec des raies perpendiculaires, rapprochées ; vient de juillet en octobre, dans les grands bois, sous la fougère, à l'ombre des chênes ; a peu d'odeur, frais ; sec, en prend beaucoup et de très-agréable.

Ce champignon a une chair ferme, appétissante, d'un blanc de neige, d'un parfum suave. Il porte, parmi les gourmands et dans le Midi, le nom de *ceps*, qui lui vient d'une sorte de ressemblance de son pédicule avec un cep de vigne.

A. *Bolet comestible.* —Chapeau convexe, un peu ondulé sur les bords, d'une couleur fauve, quelquefois rouge de brique, blanchâtre ou plus ou moins brun. Sa chair est ferme, blanche et ne change pas de couleur. Tubes, ou *hymenium*, réguliers, d'abord blancs, puis jaunes ou olivâtres. Pédicule épais, plus ou moins renflé à la base ; quelquefois très-haut ou très-bas.

Un botaniste, M. Chevallier, confond le *ceps* bronzé avec le *ceps* ou bolet comestible, et le dit supérieur à ce dernier. La controverse est peu importante ; l'essentiel est qu'ils soient reconnus parfaits et sains tous les deux ; le docteur Roques, praticien spécial, met au premier rang le ceps comestible ; c'est justice. On remarquera que les bolets sont rougeâtres sous la peau qui s'enlève bien, et que la chair prend quelquefois une teinte verdâtre. Ainsi cet indice ne doit pas alarmer, et, comme on le voit, il se rencontre dans les bons de même que dans les mauvais champignons. On les récolte en été et en

automne dans les lieux couverts. Après les éclats de la foudre, il surgit de terre comme par enchantement.

Le bolet *bronzé* et le *comestible* croissent abondamment dans le département de l'Ain, dans les forêts de chênes, près des champs de vernes et surtout dans les bois de bouleaux. Ils se trouvent aussi dans la forêt de Béost, où ils croissent en quantité, dans la partie à gauche en venant de Neuville-les-Dames; sur la commune de Châncs, au bois *Biolet* (1), situé au bas d'un coteau, à deux kilomètres avant que d'arriver à Neuville-les-Dames, sur la droite de la route, et encore à gauche, vis-à-vis et près de l'étang des *Brus*. — Il croît aussi près de Neuville-les-Dames, non loin de la route qui conduit à Sulignat, ainsi qu'à *Malpertuis*.

Il y en a beaucoup au hameau *Chantin*, commune de Villeneuve, en Dombes; ils y sont énormes; à Sainte-Olive, autre hameau d'Ambérieux (en Dombes), on en récolte abondamment.

Ce champignon souverain foisonne, comme on le voit, et sur une infinité de points. C'est dans les bois de bouleaux qu'il est le meilleur et le plus fréquent, et l'on sait que la Dombes, pays au sol maigre, composé souvent de graviers roulés avec du sable jaune, stérile presque, tantôt en terrain blanc, froid et compact, est peuplée de bois de bouleaux, de fougères, indices d'un terrain pauvre, humide et malsain. La nature, en y faisant naître par profusion les *bolets bronzé et comestible*, n'a-t-elle pas eu en vue d'établir une compensation hygiénique avec cette triste et froide contrée! L'homme des champs, il est vrai, ne sait pas encore profiter de cet avantage; un temps viendra où il jouira de ce bienfait placé sous sa main. La connaissance de ces champignons lui arrivera de proche en proche par l'homme instruit qui en fait usage. Ce n'est point un mal que, par prudence, on s'abstienne de les récolter. Le

(1) Ne serait-on pas tenté de dire que ce nom vient de bolet? Mais bouleau se dit *biò* en patois, et le *bois biò'et*, composé de bouleaux, a dû tirer son nom de l'essence qui le compose.



peuple russe n'y met pas autant de précautions; il entasse pêle-mêle dans des tonneaux infects tous les champignons qu'il trouve, vénéneux ou alimentaires, et réserve pour l'hiver ces conserves fermentées, pourries, malsaines. Nous espérons bien qu'un jour le cultivateur français y mettra plus de délicatesse et d'art; il les mangera frais ou desséchés à l'air, et surtout il ne choisira que les bons.

Le bolet bronzé et le comestible doivent, pour être parfaits, se cueillir jeunes, à l'état de *pilon;* plus épanouis, ils sont moins fermes, mais jamais dangereux. J'en ai mangé de larges comme une assiette.

Je place ici une remarque importante et très-curieuse. Dans les bois de chênes, il est bon, mais il contient de l'âcreté; dans ceux de vernes, il est d'un très mauvais goût; c'est près des bouleaux qu'il devient exquis et d'une saveur douce. Comme on le voit, le sol aussi, pour ce végétal, exerce une souveraine influence; on le sait, les racines des plantes et des arbres excrètent des sucs âpres et forts; différents végétaux voisins en périssent, d'autres les recherchent et s'en nourrissent; ils s'en pénètrent et acquièrent un goût qui participe des éléments qu'ils ont absorbés; c'est ce qui arrive aux bolets. Le bouleau est son nourricier favori et l'excrétion de ses racines lui donne toute sa vertu hygiénique.

Cette observation mérite d'être connue; un amateur m'a cité un exemple qui l'a confirmée. Il chasse d'habitude les ceps ou bolets et les connaît à ne pas s'y méprendre; un jour il fut incommodé pour en avoir un peu mangé qu'il avait cueillis au pied des vernes ou *aulnes.* Le sol, suivant les cas, peut donc rendre malfaisants des champignons très-inoffensifs. C'est ainsi que divers auteurs ont émis des opinions contradictoires sur tel ou tel cryptogame alimentaire; les uns le traitaient de poison, les autres le portaient aux nues. En tenant compte de l'accident du sol, chacun eût pu tomber d'accord.

Apprêt. — On accommode les bolets ou ceps à la bordelaise, avec du persil, de l'ail, hâchés, poivre, sel; on les saute à l'huile d'olive et au jus de citron.

Ou bien on les fend sur le dos en quatre parties, on les cuit renversés dans un bon beurre de Bresse, avec les condiments ci-dessus. On hâche les tiges avec des fines herbes, et l'on termine cet apprêt sous un four de campagne et avec un filet de vinaigre.

Une autre manière consiste à les couper un peu menu, à les blanchir une minute dans l'eau bouillante, et à les achever comme ci-dessus en les cuisant peu de temps. Ils sont fermes, tendres et succulents, surtout si on n'a cueilli que les très-jeunes. Le pédicule est aussi bon que le chapeau; quelques amateurs même le préfèrent quand le champignon est avancé en âge, parce qu'alors il est un peu mou.

Je répète qu'on enlève le dessous du champignon, ce qui est très-facile dans cette espèce. Cette partie n'est pas malfaisante, mais elle est molle et fade.

Ce champignon se fait sécher pour l'hiver. On le coupe en morceaux qu'on enfile en chapelet, et on l'expose à un feu modéré, au soleil ou dans un four tiède. Le bolet comestible est le plus succulent; il conserve, étant desséché, un parfum excitant et suave; quelques fragments, rangés autour d'une viande braisée, d'une blanquette de veau ou d'une fricassée de poulet, font merveille. (*Noms pop., ceps, gyrole, bruguet, potiron;* en Lorraine, *champ. polonais.*)

Hydnes.

A. *Hydne sinué* (*hydnum repandum*). — Chapeau blanchâtre ou couleur de chamois clair; il est large de deux ou trois pouces, charnu, convexe, ondulé et sinué en ses bords, uni en dessus, garni en dessous d'aiguillons fragiles, inégaux, d'une teinte plus foncée; pédicule épais, tubéreux, et ordinairement placé de côté.

La chair de ce champignon est blanche, ferme, cassante, et d'un goût un peu poivré qui disparaît à la cuisson; son odeur est douce.

On le trouve, en octobre, dans les grands bois, sous les

feuilles de chênes. Il est très-reconnaissable et difficile à confondre avec d'autres variétés.

L'hydne a été très-commun à Vonnas en 1852, et s'est montré en septembre dans les localités où je ne le récoltais qu'à la fin d'octobre.

Il y en avait d'énormes, et j'en ai mesuré plusieurs qui portaient 10 pouces de diamètre.

Il était disposé, soit en lignes droites, soit en lignes circulaires assez régulières, et seul de son espèce. Sa couleur était sur le même individu, pâle et foncée par places séparées.

Je remarque aussi qu'il n'est presque pas attaqué des limaces ni du ver.

Apprêt. — On le coupe en morceaux qu'on plonge vingt secondes dans l'eau bouillante, puis on achève de le cuire à la casserole avec fines herbes, huile d'olive ou beurre, sel, poivre, à courte sauce. Un hâchis de jambon, joint au mélange, met les convives dans le cas de faire disparaître rapidement un plat copieux de ces champignons.

Quelques personnes en sont friandes; pour moi, je le trouve un peu trop ferme et il ne faut pas que j'aie d'autres variétés à ma portée.

Je ne l'ai rencontré dans l'Ain qu'en un seul lieu, c'est dans le bois de la Carronnière, au hameau de la Garde, commune de Vonnas. J'en distribue tous les ans à mes amis à portée d'en recevoir, et je pourrais citer d'aimables dames de Bourg qui éprouvent, en le mangeant, une de ces joies expansives qui font plaisir à voir ! J'ai soin d'en fournir ma sœur cadette, qui les consomme par papiers.

Noms *pop.*, *Eurchon* ou *urchin*, *érinace*, *rignoche*, *pied de mouton blanc*; à Toulouse, *penchenille*.

Clavaires.

Voici une autre classe de champignons dont on peut faire usage sans danger; ils sont répandus et faciles à reconnaître :

A. Les clavaires ou barbes-de-bouc ressemblent plus ou moins à un chou-fleur. Il y en a de grandes et de petites espèces. Je ne parlerai que des clavaires de couleur jaune plus ou moins clair.

On les trouve, en octobre, dans les grands taillis. J'en ai récolté, près de Belley, dans les taillis de chênes qui sont au-dessus de *Château-Larron*. — J'en ai trouvé aussi une variété naine dans les bois de la Carronnière, à la Garde, commune de *Vonnas*. — Il en vient dans les bois de *Bettans*, près d'Ambérieu. Plus l'espèce est grosse, plus elle est coriace ; il faudrait la cueillir quand elle est à peine sortie de terre.

La *clavaire* coralloïde a plusieurs variétés : tantôt elle est d'un jaune d'or, tantôt d'un blanc terne, mais le goût est le même. Ce champignon abonde dans les sapins des *Sappoys*, près Champagnole. J'en ai mangé avec plaisir en 1852, au 1er septembre. Un léger goût résineux, dû au sol qui le fournit, ne dépare point ce végétal tendre et assez agréable.

A *Sappoys*, elles sont petites, fermes, croquantes et méritent à mon sens le pas sur bien d'autres cryptogames vantés.

Apprêt. — On l'épluche un peu, on la lave bien, puis on la blanchit un instant; et on la fricasse réduite en plusieurs lambeaux, avec fines herbes et filet de vinaigre, comme les autres champignons.

La clavaire améthiste ou *violette* est petite, et par conséquent très-délicate. On la rencontre rarement.

Noms pop., *barbe de chèvre, de bouc, pied de coq, ganteline, buisson, tripette, mainotte, manine jaune.*

A. *Chanterelle cendrée.* — Cette variété se rapproche du *cantarellus cornucopoïdes*, parce qu'elle est creusée en trompette jusqu'à la partie inférieure de son pédicule qui se termine en pointe; mais le dessous de son chapeau est *muni de nervures rameuses saillantes, distantes les unes des autres,* ayant une couleur *cendrée*. Le dessus du chapeau d'un brun noirâtre, pelucheux, surtout sur les bords qui sont contournés en collerette sur les individus adultes. Quand ce champignon est tout

jeune, il imite l'*embouchure* d'un cor à s'y méprendre ; puis il grandit, les bords se plissent et se recourbent.

La nature en le creusant ainsi en entonnoir a eu un but sans doute; et comme je l'ai vu abonder dans les années pluvieuses, j'en conclus, qu'il a besoin au pied de l'eau qui entre par son évasement supérieur. Dans les années sèches il est rare.

On le trouve dans les futaies; je l'ai récolté dans celles de la Carronnière, à Vonnas, en 1852, année d'inondations répétées; il était très-abondant et disposé par places en groupe. Il ne faut cueillir que ceux qui sont fermes sous la main; il a peu d'odeur : et mangé frais, il est un peu dur; mais desseché il remplace bien la morille sèche, dont il a le parfum à s'y méprendre. C'est une conquête.

J'en ai trouvé à *Chevigney*, dans les futaies de *Recologne*. Quelques auteurs diffèrent sur le nom de ce champignon très-reconnaissable; Bulliard en fait une *helvelle*; Preseon un *merulius*. Brun ou noir en dessus, ce végétal est cendré en dessous, ce qui justifie le nom que Chevallier lui donne. Je voudrais qu'on le nommât : *Helvelle cendrée en trompette*; en effet les chanterelles ont des nervures en dessous du chapeau; celui-ci n'a ni *chapeau ni nervures*.

Je bornerai là ma nomenclature; le nombre des espèces que j'ai citées est assez grand pour satisfaire à l'appétit des amateurs. J'ai marqué d'un A ceux que j'ai trouvés dans l'Ain, et d'un R ceux qu'il importe d'y rechercher. Je terminerai cette Notice par quelques indications importantes.

Je sens que des planches coloriées sont d'un indispensable secours. Je n'ai pu les donner; on recourra à celles de Bulliard et de Roques, mais j'invite les zélés à imiter le procédé du docteur Floret, de Lyon, qui sait les mouler avec bonheur.

CULTURE DE LA TRUFFE ET DU CHAMPIGNON DE COUCHE.

La reproduction du plus précieux tubercule dont le ciel ait favorisé la terre fera toujours le désespoir de l'humanité. On

a tenté de vains efforts; on a répandu de stériles annonces de récoltes dues à la main de l'homme, tout cela est resté sans succès et sans suite, et nous n'avons plus recours désormais qu'à la bonne nature, pour recueillir éparse, à de grandes distances, et toujours, hélas! en petites proportions, cette mystérieuse production de quelques sols privilégiés. Disons-le, cependant, il en est beaucoup que nous ne pouvons découvrir et que la terre avare recèle et laisse périr sans pitié. Quel dommage que rien, ou presque rien, à l'extérieur, ne vienne révéler l'existence d'un gîte tubérifère!

Toutefois, un messager des dieux, une mouche propice, se rend à notre appel et nous sert d'indication. Déjà depuis longtemps le porc au long nez s'employait à la recherche de la truffe; on savait arriver à temps pour lui dérober une pâture favorite, et que cet immonde quadrupède était indigne de savourer. Le chien lui succéda: cet ami fidèle, ce compagnon de l'homme, est parvenu à comprendre ce que demandait notre convoitise alléchée, quand nous le sollicitions de plonger à terre ce nez fabuleux qui sait éventer si bien une piste que la brise légère effleure et connaît seule. Ce bon compagnon de nos peines et de nos dangers est devenu bientôt un *truffier* (1) de premier ordre, et aujourd'hui on chasse la truffe avec le chien; puis, pour plus de réussite et de gloire dans nos recherches, la mouche Hémolyze nous prête son concours inattendu. Quel dommage que nous ayions découvert cet autre auxiliaire aussi tard, et que de temps perdu à réparer! Désormais, je l'espère, la récolte sera plus ample, les appétits gastronomiques plus satisfaits, les vivants plus heureux et plus disposés peut-être à songer à ceux qui souffrent!..... La truffe sera plus répandue et connue; le champignon de couche finira aussi par se laisser aborder par la foule.

A défaut de talent pour cultiver à volonté ce cryptogame rebelle, on ne doit pas se lasser de recommander aux chasseurs

(1) Dans le Bugey, et près de Belley, on donne le nom de *truffier* à un homme rusé ou fin matois!...

de truffes de ne jamais en cueillir de *non mûres*, et de remettre avec soin dans le trou qui contient celles que l'on récolte, cette terre fine et légère, réceptacle et sanctuaire impénétrable où gisent les atômes reproducteurs. Agir autrement est un meurtre, et il est trop fréquent déjà de voir les chasseurs négliger ce soin si précieux et si facile. Il semble que l'homme prenne à plaisir de tout détruire; il dépeuple les champs de gibier, en le chassant à toutes armes et tous appâts, en brisant les nids, les œufs ou les petits!.... Il affame les rivières en pêchant, envers et contre tous, avec des filets qui prennent tout... puis les truffiers bouleversent le sol favori qui leur fournissait de l'or et un végétal qui leur donne du pain! La loi est impuissante et les tribunaux sont vains; tout s'achemine vers une chute générale : l'homme, ce dernier venu de la création, ne finira sans doute que quand il aura ruiné la nature : ajoutons qu'il y prend peine.

CULTURE DU CHAMPIGNON DE COUCHE.

Depuis quelques années ce cher cryptogame a vu son culte s'étendre et ses autels s'agrandir. C'est prodigieux vraiment que d'en faire l'examen et le recensement. Si l'on écoute les horticulteurs, rien n'est aussi sujet à s'avarier qu'une *meule* à champignons qui repose à l'air libre. Un simple coup de tonnerre détruit pour toujours sa fécondité : il faut en refaire une autre; puis la manipulation minutieuse et soutenue qui est nécessaire pour construire les couches fongifères mettaient obstacle à ce que personne autre que les praticiens consommés pratiquassent cette culture.

Mais Comus veillait pour nous, et la politique nous vint en aide. Les carrières à plâtre de Paris et des environs recélaient bien déjà des couches à champignons, mais il n'en sortait jamais assez au gré de tout le monde.

Les forts détachés se bâtirent, et là où gisaient par bancs énormes toutes les pierres tirées pour les élever, reposent

d'immenses couches à champignons. Un membre de la Société d'Horticulture de Paris, *détaché* aussi pour visiter cette culture nouvelle, a constaté qu'en 1845 il y en avait tant, qu'en les supposant alignées au bout les unes des autres, il y en aurait l'espace de dix kilomètres! et ce, sans *préjudice* de vingt autres endroits de même importance, *outre* des centaines de plus petits sous les communes de Mont-Rouge, Vaugirard, Arcueil et Gentilly!... voilà pour Paris; et le gouffre immense absorbe tout!...

La culture de province est en arrière, malgré le zèle de quelques serviteurs dévoués. Cependant le progrès marche, et voici venir pour nous les carrières à plâtre près Mâcon, qui depuis peu versent dans le commerce leurs manivaux bombés de champignons appétissants et fermes. De proche en proche cette bonne innovation se répandra.

Il serait bon d'aller étudier sur place l'art simple et devenu facile de reproduire l'*agaric comestible*. On doit le faire à peu de frais. Car bien que l'on considère comme étant impropre en tous points le fumier qui a produit des champignons pendant six mois, je persiste à le regarder comme un humus parfait qui fera merveille partout où il sera répandu.

M. Ysabeau, de Choisy-le-Roy, pensait en 1845 (1) que jamais la province ne rivaliserait avec Paris pour la culture des champignons, parce qu'il fallait pour cela les fumiers et les boues de Paris. On vient de voir qu'il reçoit, et fort heureusement, le plus éclatant démenti, car l'établissement de Berzé-la-Ville, près Mâcon, que nous avons cité, en livre journellement au commerce cinq cents petits paniers à 50 cent. l'un. C'est un début fort respectable.

Dans la culture du champignon de couche, la pratique fait tout. Que de gens ont cru qu'avec du *blanc* on avait à volonté des champignons l'hiver et l'été! que de pseudo-jardiniers en ont fait venir de ce blanc, et n'ont jamais su faire pousser un champignon. On a donné une foule de méthodes pour en obtenir: toutes ont pu servir à ceux qui les répandent, mais il man-

(1) Journal *la Patrie* de 1845, 11 mars.

quait la pratique aux imitateurs C'est là tout; il ne suffit pas de manœuvrer selon telle ou telle recette, il faut encore agir à temps avec du fumier convenable, et surtout avec un local propice.

Est modus in rebus.

Si cet adage latin s'applique à quelque chose, c'est surtout ici qu'il est bien placé. Que je connais de personnes qui ont leur blanc de champignon depuis plusieurs années, et qui n'ont jamais su le fourrer dans une couche de fumier; puis ceux qui ont tenté un essai se sont rebutés après une cueillette plus que modeste. Nous le répétons donc, il faut non-seulement tous les ingrédients nécessaires, mais l'important est d'avoir une patience soutenue et *la main à la chose*, c'est là tout.

En 1822, M. Thoin prescrivait une culture en plein air, très-sujette à être avariée. Une meule commencée en décembre ne produisait qu'en mai, et ne restait féconde que pendant trois mois.

Une autre culture d'hiver s'obtenait avec des conduits de chaleur et des boyaux de fumier nouveau. On employait aussi la tannée mêlée au fumier; deux parties de terreau de fumier bien consommé, *passé au crible,* et deux de terre franche. Cette couche bien disposée, arrosée à propos et avec des précautions minutieuses, donnait des champignons pendant huit mois, et quelquefois pendant un an. Ces champignons, dit l'auteur, étaient *meilleurs* que ceux des champs; c'est la première fois que cette assertion paraît; personne n'est venu la ratifier. Comme on le voit, ce mode de propagation avait lieu sans blanc, ce qui est avantageux quand on ne peut s'en procurer. (*Journal des Connaissances usuelles.* Avril 1833.)

M. Pirolle découvrit par hasard que les fumiers chargés de crottins de nos animaux, surtout de la race bovine ou ovine, lorsqu'ils sont un peu consommés et blanchis, ou moisis par la privation d'air, produisent en peu de temps le champignon de couche. Il suffit de mettre dans une cave du fumier qui

aura servi à une couche de melons, ou mi-consommé, mieux celui d'âne ou de mulet, mieux encore de chèvre et de mouton, lesquels seront d'autant plus productifs qu'ils seront riches en crottin de ces animaux. En quelques semaines ce fumier se blanchira et sera naturellement converti en blanc de champignons.

En fumant son jardin avec ces fumiers, les oignons, les radis, les salades de printemps, on récoltera abondamment des champignons. En mettant de ce fumier blanchi sur les couches, à l'épaisseur de deux ou trois pouces, on en aura beaucoup aussi à coup sûr.

Par autre recette dite *nouvelle*, on s'aidait de son de froment et de sel ammoniac, qui, mêlés ensemble et placés de distance en distance par pincées, jouaient le rôle du blanc de champignon; nous ne reproduirons pas cette méthode, car les champignons cessaient de paraître après trois mois. (*Journal des Connaissances usuelles.* Février 1837.)

Nous ne saurions nous dispenser de donner le procédé suivant, très-curieux de sa nature, et qui paraît à la portée de tout le monde.

M. le baron d'Hoogwort, sénateur belge, obtenait des champignons tout l'hiver avec bien peu de soins, dans ses appartements, dans les cages d'escaliers, sous les gradins portant des fleurs; il faisait faire des tiroirs de sapin recouverts de couleur et les plaçait partout où un vide favorable se présentait. Cette culture ne répandait pas la moindre odeur. « Je n'emploie, dit-il, que la bouse de vache séchée, sans aucun autre fumier, et je la prépare de la manière suivante : Après l'avoir fortement humectée avec de l'eau nitrée, je la fais tasser avec les pieds à l'épaisseur de quatre pouces environ, tout en y mêlant un peu de terre jetée à la main. Je sème ensuite le blanc sans le briser trop, avec un peu de terre et de bouse, deux pouces seulement, après l'avoir entassé; je couvre le tout d'un pouce de terre. »

« Il est possible que la hauteur de sept pouces que je donne ainsi à cette espèce de couche soit inutile, mais je ne l'ai pas

essayé autrement. On peut avoir des champignons dans les cages d'escaliers et dans les cuisines. Lorsque le terrain a cessé de donner, on récolte le blanc qui s'y trouve en abondance ; il est très-bon pour de nouvelles couches. Le local le plus avantageux est certainement une écurie, où la chaleur égale, douce et vaporeuse, contribue à développer le blanc. » (Ibid., tom. 20, pag. 181)

Quand on habite la campagne, on peut facilement se procurer la bouse sèche, car beaucoup de pauvres gens le ramassent partout. En ville cela est difficile, mais aussi rien n'empêche qu'on en fasse venir des champs. Ce procédé est trop simple et trop facile à suivre pourqu'on ne l'emploie pas.

Je terminerai en indiquant deux nouveaux modes de culture qui font merveille et dont je recommande surtout le dernier, qui m'a été communiqué récemment par M. Derosne père, riche et intelligent agronome de la Comté.

Culture de la Bourgogne. — Faire une couche première de fumier peu fait, de litière qu'on laisse dessécher pendant quelques jours : elle aura six à huit pouces de haut; placer dessus une autre couche de fumier pur, soit crottin desséché de même ; la saupoudrer de son mêlé de soufre, puis semer le blanc de champignon par paquets espacés, puis répandre sur le tout des débris de vieux balais d'écurie, et recouvrir d'une dernière couche de terre légère, épaisse de deux pouces; arroser deux fois dans le mois qui suit la confection de la couche, avec une dissolution de salpêtre.

On place cette couche dans une cave chaude : il faut un peu de lumière. La terre à employer sera très-légère, sableuse et fine. On l'amènera facilement à cette composition importante.

Culture de la Comté. — Prenez du crottin de cheval ou d'âne, pur autant que possible, et ayez soin que ces animaux ne mangent pas d'herbes vertes ni de son ; déposez-le dans un lieu sec et abrité jusqu'à ce que vous en ayiez assez pour en faire une couche de 50 centimètres de haut sur 2 mètres de

long, à votre volonté; remuez-le une ou deux fois à huit ou dix jours d'intervalle; et quand la grande chaleur est amortie, faites dans une cave ou dans tout autre lieu un peu obscur une couche en dos de bahut; prenez le blanc que vous placez à distance par petites galettes de trois à quatre pouces carrés, et recouvrez d'un pouce de terre légère; donnez un petit bassinage pour la raffermir, après avoir battu la couche avec le dos d'une pêle avant et après la terre posée. Quand on n'opère pas dans une cave, il est bon de couvrir la meule d'une légère chemise de litière. Sans autre soin, on attend l'apparition des champignons qui sont abondants et se produisent pendant trois mois.

Il est bien entendu que de temps en temps on arrose, mais avec de l'*eau tiède*, quand on suppose qu'il en est besoin.

Le blanc de champignon se forme tout seul dans les vieux fumiers tenus à couvert. En répandant à terre la poussière du blanc auprès du crottin que l'on tient à l'abri, il produit des moisissures qui se communiquent au fumier.

Ce procédé est le plus simple que je connaisse; chacun peut en user sans être expert. Il laisse bien loin derrière lui toutes ces recettes minutieuses et délicates à suivre qu'on a jusqu'ici employées. Renaud, jardinier modeste de M. Derosne, en est l'inventeur et en fournit son maître, sans soins et sans peine: chacun va puiser abondamment à la source perpétuelle. On observera de rejeter sur la couche tous les débris des champignons que l'on mangera, et de placer le blanc de première qualité dans de petits trous qu'on remplira de terre nouvelle. On n'omettra jamais non plus de laisser pourrir sur place des champignons dont la graine maintiendra la fertilité de la couche; on arrosera aussi avec l'eau qui aura lavé les champignons.

I. — QUALITÉS ALIMENTAIRES DES CHAMPIGNONS.

Les champignons, malgré l'anathème de Rozier, des médecins anciens et de quelques *modernes*, *offrent à l'homme*

une nourriture aussi saine qu'agréable (1). Ils contiennent de l'albumine, de l'osmazôme, de l'adipocire et divers sels. Le champignon de couches, dit un auteur respectable, *excite à la joie;* c'est indiquer que son arôme a passé dans le cerveau, et qu'il en est doucement surexcité. Toutefois l'abus des meilleures choses a son danger. Les estomacs paresseux, les valétudinaires, doivent manger avec réserve des champignons. Leur apprêt souvent est plus nuisible à certains estomacs que leur substance même; mais accommodés au vin, ou relevés d'un filet de vinaigre, les champignons cueillis *jeunes* se digèrent parfaitement.

Adjoints à divers apprêts culinaires, les champignons, en excitant les sucs gastriques, produisent une douce hilarité.

La truffe est digestive au premier degré, prise avec modération; les aliments qui en sont assaisonnés passent plus facilement.

II. REMÈDE CONTRE LES MAUVAIS CHAMPIGNONS.

On ne connaît pas encore d'antidote capable de neutraliser le principe vireux des champignons. Les acides végétaux, l'éther sulfurique qu'on a donnés comme antidotes, ne sont que des moyens accessoires qui amènent quelque soulagement quand le poison a été rejeté du corps par les vomitifs ou les purgatifs, ainsi qu'après l'emploi de l'huile et du lait.

Les vomitifs sont en général le moyen le plus prompt à employer quand on les prend avant que les champignons aient passé dans les secondes voies; dans ce dernier cas les purgatifs sont conseillés par les praticiens. Deux ou trois onces de manne et cinq ou six gros de sulfate de magnésie dans douze onces d'eau données en deux ou trois doses produisent d'heureux effets; on prescrit en même temps des lavements préparés avec du miel, du séné, du sulfate de soude (1). Tous ces médicaments sont parfaits, mais ce n'est qu'à la ville que l'on

(1) Docteur Roques. *Histoire des Champignons*, page 24.

peut les avoir. Il est aussi des variétés de champignons tellement terribles, que les ressources de l'art le plus habile ne peuvent rien contre elles. On comprend que nous ne pouvons traiter au long des moyens curatifs, ils varient suivant les cas; puis il faut avoir mission pour cela.

Les dangers réels que nous courons en usant de mauvais champignons doivent nous rendre bien prudents. Les gens de campagne le sont plus que nous; cependant depuis quelques années ils mangent l'*agaric comestible*, c'est le plus facile à reconnaître; mais quelquefois encore il peut se glisser dans un plat de ce champignon quelque mauvais, qu'une main étourdie ou peu experte y aura porté.

L'huile d'olive et le jaune d'œuf peuvent neutraliser quelques parties vénéneuses dans l'estomac; il est bon de s'en servir pour accommoder les espèces qui les réclament; mais le jaune d'œuf comme liaison est d'une extrême fadeur; on ne l'emploie qu'avec les champignons très-parfumés, tels que l'agaric de couche et le ceps ou bolet comestible.

Nota. Nous terminons cette note en recommandant très-expressément de n'user que des champignons dont on est sûr; de ne laisser apprêter un plat cueilli qu'alors qu'un *professeur* l'aura vérifié. Puis enfin pour faire connaissance avec tous ceux que nous avons signalés, et avant de les manger, nous prescrivons *impérieusement* à nos voisins de nous les présenter : ce n'est que sous cette réserve que nous avons jugé à propos d'écrire cette Notice.

A. Sirand.

RÉSUMÉ DES TRAVAUX

DE LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE CENTRALE DE LA SEINE,

Par M. Payen, secrétaire perpétuel.

Maladies des végétaux.

Les altérations qui affaiblissent les plantes et amènent parfois leur destruction semblent avoir, en beaucoup de lieux, sévi durant l'année dernière avec une intensité plus grande que jamais; les végétaux parasites et les insectes ont pris une forte part dans ces attaques souvent désastreuses.

Peut-être la multiplication inaccoutumée de ces êtres destructeurs est-elle une conséquence naturelle de la température trop douce de nos hivers depuis l'année 1845.

Quoi qu'il en soit, ces sortes de ravages dans nos cultures et les moyens à tenter pour s'en garantir ont fait l'objet de nombreuses communications et de discussions approfondies dans nos séances hebdomadaires.

MM. Guérin-Méneville et Chevandier ont appelé l'attention de la société sur une maladie qui avait envahi 400 hectares de plantations et de semis d'arbres résineux au milieu des forêts sur les montagnes des Vosges : un gonflement au collet de la racine, le développement de champignons, puis, ultérieurement, l'apparition des insectes caractérisaient le mal.

M. Louis Vilmorin a constaté des faits semblables en examinant un pin vigoureux fané subitement, en offrant, sous l'épiderme de sa racine, un abondant mycelium qui s'étendait entre le bois et l'écorce.

Depuis, M. Chevandier a reconnu que le parasite envahit les pins même bien portants, et M. Brongniard a remarqué, dans cette occurence, que l'attaque des cryptogames occasionne la mort des arbres et précède l'invasion des insectes.

Maladie des orangers.

On sait qu'une maladie analogue à celle qui frappe les conifères atteint les orangers d'Hyères et les menace d'une entière destruction. M. Rendu, inspecteur général de l'agriculture, conseille d'interrompre durant quelques années cette importante culture dans la localité envahie, espérant ainsi laisser passer ou s'affaiblir la cause du mal.

Maladie des vignes.

Une maladie plus redoutable encore, en raison même de la valeur de la culture qu'elle attaque, paraît due à la dissémination des myriades de sporules, mûries d'abord en 1845 dans des serres à raisins de primeur, aux environs de Londres.

Notre collègue, M. Montagne et les autres savants micographes, sont maintenant d'accord pour attribuer l'affection spéciale au développement rapide des sporules d'un champignon, l'*oïdium tuckeri*, sur les feuilles, les tiges et les fruits encore verts de la vigne.

A peine l'*oïdium* a-t-il étendu son léger mycelium blanchâtre sur les grains du raisin, que le développement de l'épiderme est arrêté. Bientôt les tissus internes continuent à s'accroître, l'enveloppe se fend, et le parenchyme, mis à nu, s'altère et se détruit.

MM. Bouchardat, de Gasparin et plusieurs de nos cor-

respondants nous ont appris que la même maladie a exercé ses ravages dans quelques-uns de nos vignobles de la Côte-d'Or et du Midi. Le mal s'est montré bien plus grand en Italie. M. de Mortemart, qui étudia directement ses ravages, nous a transmis à son retour les faits qu'il avait observés.

Dans le premier mémoire spécial à ce sujet, M. Bouchardat exprime l'avis que la suppression des cultures forcées de la vigne serait une des mesures les plus utiles à prendre, surtout aux environs de nos grands vignobles, dans la vue d'enrayer la marche de ce fléau.

Maladie des betteraves.

C'est encore à une maladie redoutable que l'on attribue, en grande partie, la diminution du produit des récoltes en betteraves, durant la dernière campagne, dans l'arrondissement de Valenciennes. A cette occasion, deux de vos membres (MM. Dumas et Payen) sont allés étudier les faits sur le terrain avec MM. Blanquet, Grar, Gouvion et plusieurs autres membres de la société d'agriculture du Nord. Dans plusieurs localités, une altération spéciale frappait les betteraves, s'introduisant dans la racine dont elle arrêtait le développement et amoindrissait la proportion du sucre. La présence de mecilium de champignons sur les radicelles, la coloration rousse des tissus autour des vaisseaux de la racine, l'introduction des gaz dans les feuilles caractérisent cette affection générale.

L'influence de cette altération coïncidant avec les effets fâcheux des pluies prolongées a diminué la production du sucre de 4,200,000 kilogrammes, quoique le nombre des fabriques fût accru de vingt-six et que la superficie ensemencée eût été plus considérable.

Il nous a paru sage de conseiller un assolement plus varié, qui éloignât davantage la culture de la betterave sur les mêmes champs.

Maladie des pommes de terre.

Des conseils du même genre, donnés par la Société centrale depuis 1845, à l'occasion de la maladie désastreuse des pommes de terre, se trouvent chaque année mieux justifiés pas les faits.

En diminuaut les superficies cultivées en pommes de terre, on a pu, du moins, mieux utiliser ou consommer les tubercules atteints avant que l'altération fît, à l'intérieur, des progrès tels que la fécule fût en partie détruite.

L'importante industrie agricole des féculeries a contribué à diminuer chez nous les pertes occasionnées par la maladie des pommes de terre; une industrie nouvelle, fondée par M. Masson, lauréat que vous couronnerez aujourd'hui, ajoute en ce genre une ressource précieuse, car elle permet de conserver toute la substance alimentaire sous un poids et un volume réduits des trois quarts.

Le mal s'est, comme à l'ordinaire, inégalement répandu l'année dernière. Il a tantôt épargné des terrains où il avait sévi précédemment, tantôt envahi des champs qu'il avait épargnés jusque-là; ce dernier exemple s'est montré notamment dans les environs de Perpignan, sur les plateaux du Mont-Louis, de la Cerdagne et du cap Sir, où l'altération n'avait pas encore paru. M. Companyo nous apprend, en outre, que les deux tiers ou la totalité de la récolte ont été perdus sur ces plateaux, sur ceux de Saint-Laurent, de Cerdans, de Prast-de-Mollo, sur la montagne de Ceret et dans les plaines du Roussillon.

Maladies des blés.

Le premier de nos végétaux alimentaires, le blé, n'a pas échappé aux atteintes des maladies que favorisent la température douce et l'humidité atmosphérique. Aux effets habituels des parasites (*carie*, *charbon*, *rouille*) s'est jointe une altération particulière attaquant le bas des tiges du blé, se manifestant par des taches brunes, du premier au deuxième nœud, dues à la présence de champignons particuliers.

M. Pommier annonça l'apparition de cette altération nouvelle sur les blés des environs de Paris et de plusieurs cantons de la Brie.

M. Gustave Heuzé a communiqué ses observations sur les froments, orges et seigles attaqués dans la plaine de Villepreux par la même maladie.

L'affection, jusqu'à ce jour, a frappé seulement un vingtième des tiges et n'a pu, heureusement, occasionner un notable dommage à la récolte.

Chaulage des grains.

Plusieurs des maladies ordinaires des blés, et la plus grave de toutes, la carie, ont fixé, durant plusieurs séances, l'attention de la Société, à l'occasion d'une réponse à M. le ministre de l'intérieur, de l'agriculture et du commerce, sur l'utilité de la suppression de l'arsenic dans le chaulage des grains et les moyens de remplacer cette substance vénéneuse de manière à garantir les céréales, sans exposer les hommes aux dangers des empoisonnements fortuits ou criminels.

Une commission spéciale, formée des sections de grande culture et des sciences physico-chimiques agricoles, dé-

clara, dans son rapport, que le vitriolage, dit *chaulage*, au sulfate de cuivre, et le chaulage avec addition de sulfate de soude, appliqués suivant la méthode d'immersion, méritaient la préférence; que plusieurs autres moyens, sans offrir autant de garanties, seraient encore préférables au chaulage avec l'arsenic.

Une discussion relative à la rouille des blés, et à laquelle ont surtout pris part MM. Brongniard et Vilmorin, conduisit à reconnaître que cette maladie est due à un champignon dont les spores tombées sur le sol et mises en contact avec les racines de céréales inoculent sur ces plantes le champignon parasite.

M. Delafond a cité des faits dénotant l'action plus ou moins délétère des pailles rouillées sur les animaux qui s'en nourrissent. On parvient à diminuer beaucoup l'insalubrité de ces fourrages en les secouant avec force, puis en humectant le foin à l'aide d'aspersions d'eau salée, enfin en mélangeant ou alternant avec d'autres substances alimentaires ces foins avariés.

Cuscute.

Nos luzernières ont été atteintes aussi par un végétal parasite, la cuscute, qui enlace leurs tiges et absorbe leurs sucs séveux.

M. Ponsard a trouvé un ingénieux moyen d'arrêter le mal. Ce procédé a mérité l'une des médailles à décerner dans cette séance.

Muscardine.

Les végétaux parasites n'attaquent pas seulement les plantes cultivées, certaines de leurs espèces vivent aux dépens des animaux et peuvent ainsi compromettre gra-

vement les intérêts de l'agriculture. A ce titre, une maladie qui exerce de grands ravages dans nos magnaneries a dès longtemps fixé l'attention des savants entomologistes et des sériciculteurs. La découverte de Bassi et les études approfondies de notre ancien et toujours regretté confrère Audouin ont fait connaître les principaux phénomènes du développement de la végétation parasite dont M. Montagne, dès 1836, donna la description dans un mémoire sur l'histoire botanique de la muscardine.

Depuis lors, on s'est surtout occupé des moyens de prévenir ou de retarder l'invasion du mal. M. Laure (du Var) nous a communiqué les résultats favorables de la ventilation, à laquelle se joint avec avantage un peu de fumée dans les petites magnaneries. Il a cité le fait remarquable de la destruction des germes de la muscardine par une forte fumigation de bois résineux vert dans une grande magnanerie, huit jours avant la mise en éclosion.

M. Milne-Edwards, dans un rapport sur une pétition des éducateurs du midi, en rappelant les nombreux faits de l'influence des races d'animaux sur de longues générations, conseille trois mesures importantes pour notre industrie séricicole :

Convaincre, par des distributions spéciales, les petits éducateurs de l'influence que la qualité de la graine exerce sur la valeur du produit;

Abaisser le prix de la graine de premier choix;

Fournir aux acquéreurs des indications propres à inspirer de la confiance dans la qualité des œufs mis en vente.

Au nom de la commission, le rapporteur propose d'encourager l'industrie privée, au moyen de primes, à produire tous ces résultats.

Par ces exemples si divers des ravages qu'exercent

certaines végétations parasites, on comprend quel immense intérêt pour l'agriculture il y aurait à les détruire; que du moins nos efforts tendent à prévenir leur développement exagéré, tout en laissant s'accomplir le rôle qui leur est dévolu, de limiter les productions envahissantes qui, trop accumulées, troubleraient les harmonies de la nature!

Insectes qui attaquent les végétaux.

Les dommages occasionnés par les insectes dans les récoltes ont été grands, surtout parmi les céréales; la Société a reçu de nombreuses communications relatives aux ravages de l'alucite et aux moyens de s'en préserver.

M. Payen a rappelé le procédé pour la destruction de l'alucite, inventé par M. Robin et employé avec succès dans les départements du centre; il consiste à faire passer le grain dans les tubes, chauffés à 100°, d'un appareil peu dispendieux.

M. Boitel nous a transmis des échantillons de seigle attaqué par un insecte qui exerce de grands ravages dans les cultures de la Champagne.

M. Guérin a reconnu sur les échantillons, les larves d'une des espèces de shlorops, dont les attaques déterminent une sorte de développement anormal et, détruisant toute la partie médullaire de la tige, font avorter les grains. Ces altérations avaient été très-bien décrites par M. Herpin.

M. Guillory aîné, d'Angers, a dernièrement appelé l'attention de la Société sur les ravages exercés par l'insecte appelé teigne de la vigne (*tinea uvella*).

Dans ses deux apparitions, l'insecte attaque d'abord la fleur et, plus tard, le fruit.

M. Sauzey, savant viticulteur de Lyon, propose d'employer contre la teigne les moyens qui ont si bien réussi contre la pyrale: *l'ébouillantage* des ceps, qui tuerait l'insecte réfugié dans l'écorce.

Des faits relatifs aux ravages des scolytes dans les plantations d'arbres résineux ont fourni aux membres de la Société l'occasion d'indiquer les principales circonstances de ces ravages et les moyens d'y mettre un terme.

M. Vilmorin a décrit un procédé préventif, qu'il pratique depuis dix ans chez lui: ayant bien reconnu que les scolytes choisissent les pins affaiblis pour déposer leurs œufs, il fait abattre sur divers points quelques arbres; bientôt, en effet, la plupart des scolytes y opèrent leur ponte, et, pour détruire leur progéniture, il suffit d'écorcer les tiges, de brûler les écorces, et de livrer à la carbonisation les branchages lorsque la ponte est finie et avant qu'aucune larve ne soit parvenue à l'état d'insecte parfait.

M. Chevandier a confirmé l'utilité de ce moyen, en ajoutant que les plus habiles forestiers allemands l'emploient et désignent les arbres abattus pour le réaliser sous le nom d'*arbres-piéges*.

Insectes utiles.

Parmi les insectes de ce genre dont la Société centrale s'est occupée depuis la dernière séance générale, se trouve le plus important de tous, le ver à soie, dont nous avons indiqué plus haut ce qui, dans nos délibérations, est trait à ses maladies, et la cochenille, qui bientôt comptera au nombre de nos importantes productions algériennes.

M. Robinet a clairement établi que la meilleure marche à suivre pour obtenir de bonne graine de vers à soie, ce

serait d'abord de n'en point préparer dans les contrées où les vers sont périodiquement atteints de muscardine, comme dans le midi de la France, tandis que dans les contrées centrales, au nord de la Loire par exemple, la maladie n'existe que très-exceptionnellement; les cocons d'une même race, recueillis depuis plusieurs années dans ces régions, vont toujours en s'améliorant; ce serait donc là évidemment qu'il faudrait s'attacher à reproduire de la graine.

M. Desjardins, du Gard, a fait parvenir à M. Robinet des cocons provenant des graines de bonne qualité qu'il produit. Notre collègue, pour vérifier ce fait, qui s'est trouvé exact, a employé l'utile méthode qu'on lui doit : elle consiste à séparer, par le pesage, les cocons *mâles*, qui, la plupart, sont les plus légers, des cocons femelles, plus lourds. Ce procédé donne des indices sur la pureté de la race, car les mélanges de plusieurs races feraient mélanger les deux sexes au moins dans l'une des deux parts.

Ce fut encore par suite des vues d'amélioration des races qui préoccupent à juste titre les sériciculteurs habiles, que M. de Boullenois appela l'attention de la Société sur les avantages des vers à trois mues; ceux-ci offrant l'avantage d'un développement complet plus rapide de dix jours, promettent de réaliser une économie notable de temps, de main-d'œuvre et de feuille.

On sait que Dandolo a dit: Si je faisais filer ma soie, je ne voudrais élever que des vers à trois mues. Bonafous, l'un de nos associés étrangers, dont nous déplorons la perte récente, a mis plusieurs médailles d'or à la disposition de l'Académie de Turin, dans le concours ouvert par cette Académie pour les meilleurs mémoires sur l'élevage des vers à trois mues. C'est un des derniers exemples de la gé-

néreuse initiative qu'il s'empressait de prendre dans toutes les questions intéressant l'agriculture.

Dans la vue de rendre plus économique la production de la soie, M. Raibaud-Lange, directeur de la ferme-école de Paillerols, vous a demandé les moyens de conserver la feuille automnale des mûriers, se proposant de l'utiliser comme fourrage.

MM. Payen et Péligot ont montré, par leurs analyses, que les qualités nutritives des feuilles de mûrier sont généralement supérieures à celles des autres feuilles d'arbres; qu'ainsi elles doivent être utilement comprises parmi les fourrages.

M. Combes a indiqué les circonstances dans lesquelles on utilise les feuilles de mûrier.

M. de Gasparin a rappelé l'usage, dans les Cévennes, d'opérer la cueillette des feuilles automnales des mûriers desséchées à l'air; elles donnent 0,25 de leur poids d'un fourrage estimé dans le pays à l'égal du meilleur foin, qui vaut 6 fr., tandis que les feuilles sèches de mûrier reviennent à 4 fr. au plus les 100 kilogr.

Economie des animaux.

Parmi les nombreuses et importantes questions comprises sous ce titre dans nos délibérations, dans les rapports de la section spéciale et dans les communications de nos correspondants, les maladies diverses, les épizooties, occupent malheureusement une grande place; elles soulèvent des questions d'un haut intérêt, et je m'empresserais de les rappeler à votre souvenir, si je ne savais que les principaux faits à cet égard sont exposés dans le rapport de la section.

Vous entendrez avec un intérêt non moins vif la partie

du rapport de M. Delafond qui rend compte des travaux de MM. Jules Poncet et Baillif; ces habiles vétérinaires ont mérité chacun, une médaille d'or.

Nourriture et engraissement des animaux.

De nouveaux faits, des recherches expérimentales plus précises, et leur comparaison avec les résultats des observations anciennes, dounent chaque année, un plus grand intérêt aux questions variées, toujours importantes pour l'agriculture et l'économie publique, qui se rattachent aux meilleurs moyens de nourrir et d'engraisser les animaux d'améliorer les qualités de la viande comestible et de la laine propre à nos manufactures.

M. Maurice Block nous a transmis les résultats intéressants de recherches entreprises par M. Hock dans la vue de déterminer expérimentalement les rations alimentaires du mouton dans leurs rapports avec l'entretien, l'engraissement de ces animaux et la production de la laine.

A l'occasion du compte rendu des pratiques usitées en Angleterre pour nourrir et engraisser les animaux, M. Payen a rappelé les effets remarquables de la graine de lin qui ajoutée à la ration agit, dans ce cas, plus avantageusement que les tourteaux eux-mêmes.

MM. Barthélemy Delafond, Yvart ont rappelé, à cette occasion, les qualités toutes particulières de l'avoine, qu'aucun autre grain ne peut remplacer pour compléter les meilleures rations destinées à la nourriture des chevaux.

La composition immédiate de cette céréale peut expliquer ses qualités remarquables, si l'on admet que la grande proportion de matière grasse (5 p. o/o) qu'elle

contient, et la présence d'une substance aromatique, facilitent l'alimentation respiratoire, la production de la chaleur et stimulent les organes digestifs de ces animaux.

Production de la viande.

M. de Béhague, notre collègue, constamment préoccupé des moyens d'accroître la production et la consommation de la viande, nous a lu plusieurs mémoires relatifs à cet objet important.

L'un de ces mémoires indiquait des mesures administratives propres à faire obtenir la viande à meilleur marché pour la population de Paris. La société a recommandé ce document à M. le préfet de police, qui, de son côté, faisait, ainsi que M. le préfet de la Seine, de grands efforts dans les mêmes vues. Grâce à cet heureux concours, ce résultat si désirable commence à se réaliser.

Ce fut encore pour arriver à ce but utile que M. de Béhague s'est livré à des recherches expérimentales relatives à l'influence qu'exercent la précocité de l'engraissement des bêtes bovines, la conformation des animaux, les rations bien proportionnées et le régime varié, sur le prix de revient et la qualité de la viande.

Dans une étude approfondie sur le rendement du gros bétail de boucherie dans des concours régionaux, M. Delafond est arrivé à des conclusions d'un haut intérêt qui doivent fixer l'attention des éleveurs et des jurés.

Nous citerons notamment l'observation d'un poids plus fort chez les durhams-schwytz ou manceaux, ou charolais, que chez les durhams purs; — le poids vif, presque aussi fort, obtenu de deux à quatre ans que de quatre ans à huit ou dix, outre le rendement proportionnel plus fort en chair de première qualité.

M. Yvart a présenté, dans le même sens, les résultats des faits qu'il a constatés sur le marché de Smithfield, à Londres.

M. Yvart, dans un rapport étendu sur la qualité des laines, dans le concours ouvert à Versailles entre les animaux reproducteurs, a montré l'amélioration générale qui s'est réalisée en France, dans des localités très-diverses, en ce qui concerne les laines à peigner et l'augmentation du poids des animaux. Il a clairement établi les caractères désormais fixés de la laine longue, très-douce et résistante, de la race Graux-de-Mauchamps, objet de ses études, longues et attentives.

M. Chevreul a fait ressortir l'intérêt positif qui s'attacherait à l'appréciation des qualités de la laine, en raison aussi de leurs propriétés favorables à la teinture.

RAPPORT

A M. LE MINISTRE DE L'INTÉRIEUR, DE L'AGRICULTURE ET DU COMMERCE.

Sur les moyens de repeupler toutes les eaux de la France par l'éclosion artificielle des œufs de poisson.

Monsieur le Ministre,

Deux pêcheurs des Vosges, Gehin et Remy, ont eu le mérite de découvrir, par un remarquable esprit d'observation, un mode de fécondation artificielle des œufs de poisson, jusqu'à eux resté, depuis près d'un siècle, dans le domaine de la science. Ils ont su lui donner, pour la première fois en France, une application heureuse et de la plus haute utilité.

Ce n'est qu'en 1850 que le gouvernement fut éclairé sur la véritable portée des expériences poursuivies par eux. Un savant naturaliste, M. Milne-Edwards, membre de l'Institut, put constater sur les lieux mêmes les résultats obtenus; et, depuis lors, sous la direction d'une commission spéciale, des effets de fécondation, de repeuplement, d'acclimatation même, ont été entrepris dans les eaux de Versailles, dans l'Isère, l'Eure et plusieurs autres départements du midi et du centre de la France.

L'ingénieur en chef du canal du Rhône au Rhin, M. Berthot, parfaitement secondé par M. Detzem, ingénieur placé sous ses ordres, conçut la pensée d'utiliser la vaste étendue mise à sa disposition, pour appliquer sur une grande échelle la découverte des pêcheurs des Vosges. Malgré l'insuffisance de ses ressources, un million de truites, de saumons, de métis de ces deux espèces ont été disséminés dans le canal. Afin d'agir plus sûrement, les opérations ont été centralisées sur un point favorable aux éclosions dans le voisinage du canal d'Huningue, où se trouvent des eaux très-limpides et faciles à aménager.

Là, par le zèle le plus louable, dès cette année et dans l'espace de six mois, ils ont pu, ainsi que le constatent des procès-verbaux réguliers, féconder 3,302,000 œufs d'espèces diverses, qui ont donné 1,983,200 poissons vivants. Préoccupé de ces faits signalés à l'administration de l'agriculture, vous avez pensé, Monsieur le Ministre, qu'il importait de connaître d'une manière exacte le caractère et l'importance des expériences poursuivies avec tant de dévouement par MM. Berthot et Detzem. Dans ce but, et sur l'invitation que vous lui en avez adressée, M. Coste, membre de l'Institut et la commission spé-

ciale instituée près de votre ministère, savant qui, depuis plusieurs années, se livre à des recherches du plus haut intérêt, qui ont fait faire à l'ichthyologie des progrès considérables, se rendit dans le département du Haut-Rhin.

Frappé des merveilleux résultats déjà obtenus et qu'il est facile d'accroître, M. Coste, avant de continuer le voyage scientifique qu'il a entrepris dans l'est et le midi de la France, s'est empressé de revenir à Paris, et vous a présenté un rapport complet que j'ai l'honneur de placer sous vos yeux. Il rend compte des travaux importants accomplis par MM. Berthot et Detzem, et signale le parti qu'il y aurait lieu de tirer de la situation d'Huningue pour créer un vaste appareil d'éclosion, d'où l'on dirigerait ensuite, dans nos fleuves et dans nos rivières, les œufs de poisson fécondés ou à l'état d'alvin.

Pour réaliser ce vaste projet du repeuplement de toutes les eaux de la France, une somme relativement peu considérable vous est demandée : 20,000 fr. suffiront pour les constructions et achats nécessaires ; 8,800 fr. serviront aux frais d'exploitation.

Quand on compare ce que MM. Berthot et Detzem, livrés à leur propres forces, ont déjà fait, il est impossible de douter qu'au moyen de ce crédit de 30,000 fr., que vous consentirez, je pense, à leur accorder, le gouvernement n'obtienne, au point de vue de l'alimentation publique, d'immenses résultats. Le but à atteindre est digne de toute la sollicitude du gouvernement du prince président. Sur nos marchés, le poisson est déjà un des approvisionnements les plus recherchés ; c'est un aliment sain et substantiel, dont l'accroissement dans une large proportion, serait considéré comme un véritable

bienfait par nos populatious. A ce point de vue, on peut affirmer que le difficile problème des subsistances sera résolu en partie, et que la disette des céréales n'effraiera plus autant les esprits qui se préoccupent de questions économiques.

Mais en ne s'appliquant qu'à la fécondation artificielle des poissons d'eau douce, la question ne me paraît qu'incomplètement résolue. Il n'importe pas moins, en effet, d'étendre l'application de cette découverte aux poissons de mer. Aujourd'hui surtout que nos grandes lignes de fer ont fait disparaître, en quelque sorte, les distances, les poissons de mer pourront facilement être transportés dans presque toutes les villes, même les plus éloignées. Pour quelques-unes seulement, mais en petit nombre, ils n'y arriveront que conservés. Il serait donc également utile, tout en cherchant à multiplier les poissons de mer, les crustacés et les mollusques, de s'enquérir des meilleurs moyens de préparation et de conservation. Déjà, en 1851, M. Valenciennes, membre de l'Institut, a rapporté de sa mission en Prusse de précieux renseignements sur ce dernier point : vous jugerez sans doute convenable, monsieur le Ministre, de les compléter.

M. Coste, qui va, sous peu de jours, poursuivre sa tournée scientifique dans l'Isère, où il constatera les résultats de la mission accomplie par Gehin, à la fin de l'automne dernier et au commencement de cette année, pourrait, en descendant le Rhône qu'il doit explorer, visiter les étangs ou lagunes si fréquents sur une partie du littoral de la Provence, du Bas-Languedoc et du Roussillon, et plus particulièrement l'étang de Berre, les lagunes de la Camargue, les étangs de Thau et de Leucate. Ces eaux, pour la plupart salées, mais qui ne

se trouvent parfois mêlées d'eau douce, serviraient à des fécondations et à des acclimatations intéressantes, et se changeraient, si les prévisions de la science se réalisent, en riches réservoirs de poissons de toute sorte.

De là, ce naturaliste, afin d'étudier les modes de conservation des poissons et la préparation qu'on leur fait subir en Italie, pourrait également visiter les lagunes de l'Adriatique voisine des embouchures du Pô, de l'Adige et de la Brenta. Il se rendrait surtout à Cómacchio, où se préparent de temps immémorial et sur une vaste échelle des conserves de poissons dont le goût est excellent. Tous ces renseignements recueillis, des mesures efficaces seraient alors prises pour garantir les succès des travaux à entreprendre.

Ainsi, dès à présent, effectuer sur le budget de l'exercice de 1852 un crédit de 30,000 francs qui permette à MM. Berthot et Detzem de créer à Huningue un vaste établissement de fécondation et d'éclosion ; inviter M. Coste à parcourir, dans son prochain voyage, une partie importante du littoral de la Méditerranée, et étudier en Italie ce qui se fait à Comacchio, telles sont, monsieur le Ministre, les propositions que j'ai l'honneur de vous soumettre. Si vous voulez bien les approuver, je vous prierai de revêtir de votre signature le présent rapport.

Le conseiller d'Etat, directeur de l'agriculture et du commerce, HEURTIER.

Approuvé :

Le ministre de l'intérieur, de l'agriculture et du commerce. F. DE PERSIGNY.

DE LA PAILLE D'ITALIE.

Chaque année l'Italie nous envoie pour 11 ou 12 millions en pailles nattées ou en bottes, sans compter ce qui se traite dans cet article à la foire de Beaucaire entre les producteurs italiens et les commerçants des autres pays. Serait-il possible de nous approprier cette culture en France, et comment s'y prendre pour cela, telle est la question que s'est posée M. Muriot-Dideux, et qu'il résout dans l'article que nous avons sous les yeux et dont nous allons donner quelques fragments :

Culture du blé à paille d'Italie. — Cette variété d'épautre se sème en automne, mais de deux manières différentes et sur deux qualités de terre. Une de ces récoltes est destinée à la semence, l'autre à fournir la paille propre à confectionner les chapeaux.

Le blé destiné à la semence se sème sur bonne terre, et d'après la même méthode que le blé ordinaire; il se récolte de même, et la paille qui en provient, sans valeur dans l'industrie, est même moins bonne que celle de nos blés durs.

Le blé destiné à fournir la paille doit être ensemencé sur un sol très meuble, de médiocre qualité, de préférence, calcaire et sablonneux. On doit employer une quantité double de semence.

Puisque le but qu'on se propose est d'obtenir une paille fine est longue, un sol médiocre et un ensemencement épais contribuent au résultat qu'on veut obtenir. Plus la paille est fine et longue, plus elle a de valeur dans le commerce.

Récolte de blé à paille d'Italie. — Cette variété de blé arrive en France à parfaite maturité ; nous en avons vu de très belles récoltes à Montmartre, près de Paris.

Tout le monde a pu se convaincre cette année que la planche destinée au blé d'Italie est arrivée à parfaite maturité au Jardin national des plantes, section des plantes économiques.

Le grand secret des Italiens consiste principalement dans la récolte du blé destiné à la paille employée dans l'industrie. Or, cette récolte se fait lorsque le blé est encore entièrement vert, c'est-à-dire à l'époque où l'épi est formé et le grain en lait. Coupées alors, fichées à l'ombre, ces tiges, encore toutes vertes, sont fibreuses et très tenaces, à ce point que la plus petite des tiges peut, pliée en deux, supporter, sans se briser, un poids d'un kilogramme.

C'est alors que, encore toutes vertes, les tiges sont dégarnies de leurs feuilles engaînantes, coupées aux nœuds et mises en petites bottes.

Blanchiment de la paille. — Les tiges vertes et sèches, mises en petites bottes peu serrées, sont destinées à subir le blanchiment. Cette opération, assez compliquée doit donner à la paille cette couleur mate, blanc-jaunâtre, très-uniforme, qu'on remarque sur celle qui nous vient d'Italie ; elle doit également lui conserver cette ténacité qui en fait le mérite.

Pour blanchir ces tiges sèches et vertes, on prend un baquet, dont la grandeur varie suivant la quantité de paille qu'on a à blanchir, on le remplit aux deux tiers d'eau de rivière ou de pluie chauffée à cinquante degrés Réaumur ; on fait dissoudre par quatre litres d'eau, trente grammes (une once) de *sel d'orseille* ; quand la dissolution

est opérée, on y plonge les petites bottes de paille, qu'on y laisse au repos pendant quatre ou cinq minutes, puis on retourne ces bottes à différentes reprises, et, après douze ou quinze minutes, on les retire pour les plonger dans l'eau froide ordinaire, ensuite on les fait égoutter et sécher à l'ombre.

Le blanchiment n'est pas complet et uniforme; on aperçoit encore quelques taches vertes; la paille a encore besoin d'une autre opération, qui consiste à placer les bottes séchées dans une grande caisse ou un petit appartement sur des claies et de les soumettre au contact de la vapeur du soufre. Cette seconde opération, aussi simple que facile, consiste à placer du soufre en bâton sur un réchaud allumé et de le faire brûler de manière que la paille soit complétement, plongée dans les vapeurs sulfureuses. La paille doit y rester plusieurs heures.

Si, après toutes ces opérations, la paille n'est pas encore uniformément blanche, on recommence de la plonger dans le bain, on la lave, on la fait sécher et on l'expose de nouveau aux vapeurs sulfureuses, jusqu'à ce qu'enfin la paille soit entièrement et uniformément blanche.

On sait que nos pailles, aussi bien que celles d'Italie, ont une partie de leur chaume exposée aux influences directes de la lumière, et l'autre partie renfermée dans les feuilles engaînantes; de là une diversité de teinte que l'on ne peut rendre uniforme que par le blanchiment indiqué ci-dessus.

Traité de la même manière, notre petit blé épautre fournirait des chaumes tout aussi fins, tout aussi nerveux que celui dit d'Italie.

Un induseriel des environs de Vitry-le-Français, qui

habite la contrée dite le Pertois, entre cette dernière ville et Saint-Dizier, a cultivé, dit-on, un hectare de petit épautre français, et après en avoir préparé la paille suivant le système que nous avons indiqué, il la vendit à la foire de Beaucaire à des marchands anglais, moyennant une somme très considérable.

DE LA PARALYSIE DES TRAYONS DE LA VACHE, ET DES MOYENS DE LA GUÉRIR.

Il arrive souvent, dans les exploitations un peu considérables, que des vaches laitières, excellentes sous tous les rapports, perdent tout à coup un ou deux de leur trayons, en sorte qu'elles finissent par ne plus donner de lait par ces organes et que la sécrétion est diminuée d'autant.

Cette perte est presque toujours occasionnée par un manque de précaution, ou bien par la négligeuce de la personne chargée de traire l'animal. Soit qu'elle n'ait pas l'habitude du service qu'elle a à remplir, soit qu'elle veuille éviter de se donner trop de peine, elle se dispense de traire la vache à fond et n'extrait du pis que le lait qui s'y trouve formé, laissant ainsi inutile tout ce qui est déposé dans les vaisseaux lactifères, lequel est incontestablement le plus riche. Or, cette négligence se renouvelant plusieurs jours de suite, il en résulte une diminution progressive dans la production du lait, jusqu'à ce qu'arrive enfin la perte totale des trayons.

A ce propos, et pour prouver l'importance du choix d'une bonne vachère, nous citerons un fait qui vient de se passer dans une exploitation agricole de la province de Limbourg. Une très bonne vache laitière, âgée de six

ans et nouvellement achetée, donnait, à son arrivée chez le nouveau propriétaire, 27 litres par jour. Moins d'une semaine après son installation, elle n'en donnait déjà plus que 20 litres, puis elle arriva à n'en plus donner que 12 litres, bien qu'elle reçût une nourriture à la fois plus forte et plus succulente qu'auparavant. Ce fait paraissait d'abord étrange, inexplicable; mais plusieurs circonstances de même nature aidant, on finit enfin par découvrir que la servante en était la cause. On lui donna congé pour en prendre une autre mieux au courant de sa besogne. Cette détermination eut les plus heureux résultats car toutes les vaches de l'étable donnèrent davantage; celle dont il vient d'être question ne tarda même pas à regagner les qualités qu'elle avait perdues, et produisit le seizième jour après ce changement 24 à 25 litres toutes les vingt-quatre heures. C'est là une observation dont les cultivateurs feront bien de prendre note, afin de pouvoir en tirer parti à l'occasion.

Pour en revenir à notre sujet primitif, nous dirons, jusqu'ici une fois un trayon perdu chez une vache, on s'accordait à dire qu'elle avait diminué d'un quart ou d'un cinquième de sa valeur comme bête laitière; et c'était avec raison, car elle ne cessait pas seulement de produire par cet organe pendant une saison, mais elle avait le défaut de rester indéfiniment dans ce fâcheux état. Heureusement le hazard vient de faire découvrir, — et cela dans une circonstance assez bizarre, — les moyens de remédier à un mal qui paraissait complétement incurable. Voici le fait :

Une vache, pleine de huit mois environ, était exposée en vente chaque fois qu'il se présentait une foire, parce qu'elle avait deux trayons paralysés. Comme cette bête

avait une fort belle apparence, elle était très recherchée Il survint donc beaucoup d'amateurs pour l'acheter ; mais vérification faite de l'état du pis. chacun de s'en aller comme si l'animal avait eu un défaut héréditaire ; de sorte que le vendeur en était pour ses peines. Un beau jour cependant, le propriétaire remarqua, à sa grande surprise, qu'à la suite des tractions continuelles exécutées par les marchands, l'un des trayons affectés revint à son état normal. On s'empressa alors de pousser l'expérience plus loin, en sollicitant la sécrétion laiteuse sur l'autre trayon inerte, jusqu'à ce qu'il fût rendu productif ; il en résulta qu'à l'époque du part, la vache était guérie de son infirmité et donnait du lait en abondance par tous ses organes.

La même expérience fut renouvelée l'année suivante sur deux autres bêtes avec tout autant de succès. Ainsi, pour ramener à l'état normal la pis d'une vache qui aurait perdu un ou plusieurs de ses trayons, il suffirait de solliciter la sécrétion du lait en pratiquant trois ou quatre fois par jour, pendant les trois semaines qui précèdent la mise bas, une traction douce simulant l'action elle-même de traire ; il est facile de répéter ces essais, car ils n'exigent aucune dépense et les sujets ne font jamais défaut.

Nous devons ajouter, dans l'intérêt de la vérité, qu'on n'obtient pas tout à fait autant de lait par les parties du pis qui ont été malades que par celles qui sont restées saines. Cependant la différence n'en est pas très sensible : c'est ce qui nous engage à communiquer ces faits à nos lecteurs. (Bulletin agricole de l'*Indépendance belge*.)

MOYEN POUR ARRÊTER SUBITEMENT UN CHEVAL EMPORTÉ.

Tout moyen offensif d'agir sur un cheval emporté, qui ne permet pas de modifier à volonté l'action exercée ou de la supprimer entièrement et instantanément, est un mauvais moyen. Ainsi la suffocation par pression, sans réserve, sur les naseaux, peut faire naître de nouveaux dangers par la défense ou la colère de l'animal; ainsi également l'expédient qui consiste à faire frapper le nez du cheval par des pointes est propre à le faire cabrer ou reculer jusqu'à ce qu'on l'ait débarrassé de ces atteintes dangereuses. Le cheval dressé est une machine à fonctions régulières et faciles qui ne peut être conduite que par ceux qui en ont fait une étude, et ceux-là encore seulement sont en état de tirer un parti avantageux de cette machine quand elle est devenue défectueuse. Un état permanent de danger peut résulter d'une sécurité trop confiante. Qui ne s'entend pas aux chevaux ne doit en avoir que de bien dressés, et ceux-là seuls qui s'y entendent peuvent tirer un parti avantageux des moyens qui furent présentés à l'exposition des produits de l'industrie française en 1844.

Un grand nombre d'inventeurs qui, sans expérience, cherchaient, du fond de leur cabinet, à dompter les chevaux, ont échoué dans leurs tentatives. Il était réservé à un homme des plus expérimentés, d'indiquer un moyen très-simple et très-efficace de maîtriser ces animaux dans leurs emportements. Frappé de la puissance avec laquelle les maquignons se rendent

maîtres des chevaux entiers les plus fougueux par le simple croisement de deux longes qui compriment à la fois les barres, les lèvres et un peu les barbes du cheval l'inventeur chercha à produire un effet analogue; il en trouva le moyen dans le filet ordinaire, sans rien changer à ses éléments. Il lui a suffi, pour atteindre ce résultat, de passer la rêne de droite dans l'anneau de gauche, et réciproquement la rêne de gauche dans l'anneau de droite. De cette manière, les deux rênes se trouvent croisées sous les barbes; elles agissent chacune du côté opposé au point où elles sont fixées au mors brisé, et, quand elles sont tirées fortement, elles font agir celui-ci de manière à faire éprouver au cheval la douleur qui donne tant de puissance aux maquignons sur ceux qu'ils dirigent. On comprend facilement que ce système ne comporte aucun mécanisme, qu'il est applicable aux chevaux de selle comme à ceux de voiture, et que son action se modère à volonté, et même cesse entièrement sitôt qu'on le juge convenable, avantages que n'ont point rencontrés ceux qui se sont proposé d'aveugler subitement les chevaux qui s'emportent. Ce moyen s'applique uniquement aux chevaux de voiture, ne pouvant être employé qu'à la faveur des œillètes, qui, dans ce cas, sont parties obligées de la têtière; il produira son effet dans un grand nombre de cas, mais il présente aussi quelques inconvénients.

HISTOIRE

DE LA RÉUNION A LA FRANCE DES PROVINCES DE BRESSE, BUGEY ET GEX,

Par M. J. BAUX, archiviste du département de l'Ain.

S'il est dans notre histoire un sujet plein d'émotion et du plus saisissant intérêt, c'est sans doute l'étude de ce travail intelligent, jamais interrompu, soutenu et développé avec une admirable persévérance, à l'aide duquel Hugues Capet et ses successeurs, maîtres dans le principe d'une souveraineté qui équivaudrait à peine à deux de nos départements d'aujourd'hui, sont parvenus à constituer enfin cette grande et noble monarchie de France, qui, avant 1789, était devenue à la fois l'orgueil et la jalousie de l'Europe. Il fallait huit siècles de dévouement et de labeur pour atteindre cette magnifique unité, complétée seulement sous le règne du roi martyr par la réunion du comtat Venaissin.

Soit par la force des armes, soit par d'heureuses alliances, soit par d'habiles négociations, chaque règne, en quelque sorte, apportait son contingent; et il est à remarquer qu'une fois parties intégrantes de ce beau royaume, aucune des provinces nouvelles ne chercha à s'en détacher, tant était douce et glorieuse la domination de nos vieux rois, que deux révolutions ont renversée, à quarante ans de distance, et au moment où le dernier de tous venait de doter son ingrate patrie de cette précieuse conquête qu'avaient tentée vainement les armes de Charles-Quint (1).

(1) Encore faut-il rappeler qu'après l'invasion de 1814 et par le traité de Paris, qu'il ne faudrait pas confondre avec les désastreux traités de 1815, fruits de la seconde invasion, le roi Louis XVIII avait encore accru le territoire de la France de la moitié de la Savoie et de plusieurs arrondissements sur la frontière du Rhin !....

Au surplus, tout ceci n'est plus que de l'histoire, histoire à peu près inconnue aux jeunes générations qui s'élèvent, et qui s'imaginent sans doute que la France est sortie toute faite du moule romain, comme Minerve, toute armée, du cerveau de Jupiter.

Espérons pour elle que sous la conduite d'un gouvernement qui se promet d'être ferme et réparateur, l'ère de nos folies et de nos révolutions est close, et que nous n'aurons plus à gémir sur les mêmes fléaux qui, depuis soixante ans, ont si souvent et si longtemps pesé sur elle.

Si l'histoire générale, toujours prise nécessairement d'un point élevé, nous fait connaître successivement les résultats de ce travail de recomposition par lequel on peut dire sans exagération que les rois de la troisième race ont vraiment créé notre France, il est une foule de détails bien dignes de fixer l'attention et d'exciter la méditation de l'homme d'Etat et du législateur, sur lesquels elle est obligée de passer, comme en courant, sans se charger d'un bagage de faits curieux et particuliers qui entraveraient et ralentiraient nécessairement sa marche. Ce n'est pas l'histoire proprement dite des peuples, de leurs tendances, de leur physionomie morale, de leurs instincts, de leurs aspirations qu'elle s'est proposé de reproduire, mais les faits et gestes et la conduite de ceux qui les ont gouvernés. C'est sans doute un voyage instructif et nécessaire qu'elle nous fait entreprendre à travers les âges qui nous ont précédés, mais voyage rapide où l'on ne distingue bien que les hauts monuments, le sommet des montagnes, sans qu'il soit possible d'entrevoir ce qui se passe dans la chaumière et dans la plaine.

Ce n'est donc que dans les mémoires plus explicites que nous ont laissés les acteurs ou les spectateurs contemporains des drames divers qui se sont successivement dénoués, ou plus encore dans les histoires particulières des provinces et des villes, qu'à l'aide des documents locaux qui y ont été recueillis et conservés, on peut retrouver l'esprit, la vie et les noms de ceux qui ont été nos pères, étudier quelle fut leur situation,

le fardeau qu'ils ont eu à supporter, quelles furent les modifications que le temps y a apportées, et assoir un jugement sérieux sur celles qu'il pourrait être nécessaire d'y apporter encore.

Un des épisodes de notre histoire générale, celui de la réunion à la France par notre Henri IV des pays de Bresse, Bugey, Gex, en un mot de ce qui forme aujourd'hui la presque totalité du département de l'Ain, l'un de nos meilleurs sans contredit, manquait jusqu'ici à la collection de nos histoires locales.

Cette importante lacune vient d'être heureusement et habilement comblée par M. J. Baux, archiviste de ce département, littérateur distingué, membre de plusieurs sociétés savantes.

On sait que pour un traité où le bon Henri ne fit pas difficulté de s'attribuer la part du lion, les pays s'y intéressant, pour l'agrandissement et l'unité territoriale de la monarchie, furent échangés contre le marquisat italien de Saluces dont les ducs de Savoie réclamaient depuis longtemps la propriété.

Ce point de notre histoire n'avait, que je sache, été traité jusqu'ici que presqu'incidemment par Sully, dans ses Economies royales, par M. de Thou et quelques chroniqueurs français et italiens (1). Ecrivain aussi élégant que judicieux critique, M. Baux ne s'est pas contenté de développer avec autant de conscience que de talent, ce point encore inexploré de nos annales, il s'est appliqué à faire poser devant nous et les populations des pays en litige et les princes et les ministres qui les gouvernaient. Indépendamment des matériaux précieux qu'il trouvait déjà sous sa main, il a fouillé les archives de Genève, partie fort intéressée dans le débat, celles de Lyon, et s'est aidé d'autres renseignements inédits qu'il a dus à des amis haut placés dans les Etats-Sardes, ou qu'il a pris la peine de recueillir lui-même. Aussi peut-on dire que c'est un travail parfaitement complet

Dans cette réunion d'une de nos provinces, qui n'est peut-

(1) Sauf, récemment, par le M. comte Costa de Beauregard, dans son Histoire de la Maison de Savoie, souvent citée par M. Baux.

être pas appreciée tout ce qu'elle vaut, on ne se doute guère aujourd'hui combien de hauts intérêts étaient alors engagés, combien de grands personnages s'y trouvaient compromis. Rome et le Catholicisme, Genève et le Protestantisme, Philippe II et l'Espagne, Henri IV et la Ligue, tels sont, avec l'imprudent et malheureux Charles-Emmanuel, duc de Savoie, aspirant pour lui-même à la couronne de France et tout au moins à son démembrement; tels sont, dis je, les principaux acteurs de cet épisode de notre histoire. L'auteur nous fait successivement assister aux délibérations du saint-siége, des cours d'Espagne et de France, et toujours armé de pièces justificatives qui ne laissent aucun doute sur la vérité de ses assertions. Après nous avoir introduit dans les cabinets des princes, il met, il expose dans sa triste réalité la situation alors si lamentable de ce pauvre peuple, qui ne se doute pas de tout ce qu'il doit à la tendre sollicitude de nos bons vieux rois et la sagesse progressive de leur administration.

Ces scènes, où se meuvent tant de personnages divers nous offrent de généreux exemples, de lâches trahisons, et, comme dans tous les temps, des fous et des sages. On y voit surtout combien l'ambition immodérée d'un prince, doué d'ailleurs de qualités éminentes, mais comptant follement sur son étoile, et qui ne sut jamais se borner, peut attirer de fléaux sur le peuple qu'il est chargé de gouverner. C'est un tableau bien fait pour émouvoir et pour instruire, mais qui jamais, malheureusement, ne guérira ces spéculateurs de la puissance et de la gloire qui ne se servent de l'affection et du dévouement des peuple que pour l'élever d'un degré de plus.

Bien qu'écrit avec la plume grave et mesurée de l'histoire, sous la main délicate et exercée de l'homme de lettres, ce travail a souvent tout l'attrait des chroniques. Les caractères des principaux personnages qui y figurent, sont nettement dessinés et soutenus. On voit que l'auteur est toujours dans le vrai. Celui de quelques-uns, que nous aimons peut-être à idéaliser, y perd un peu de son prestige, mais peint sur le nu en quelque

sorte, il conserve dans sa sévère empreinte l'inflexible expression du daguerréotype.

Pour donner une idée du style et de la manière de l'auteur, j'aurais voulu citer quelques passages de son excellent livre, mais franchement et pour mon propre compte, ces citations me sont toujours suspectes. On veut trop se donner l'air de prendre au hasard ce qu'on a cherché et choisi d'avance. J'aime bien mieux renvoyer le lecteur à l'ouvrage lui-même, heureux de voir comblée pour notre histoire nationale, et en particulier pour celle de notre excellent département, une lacune si heureusement et si complètement remplie.

Le Vte De la Boulaye,
Ancien député de l'Ain,
et membre de la Société d'Emulation de l'Ain.

Nota.—L'ouvrage de M. J. Baux, forme un beau volume in-8°, imprimé à Bourg, chez Milliet-Bottier. — Il se trouve à Bourg, chez Martin-Bottier; à Lyon, chez Ancest, Brun et Giraudier; à Chambéry, chez Puthod; à Genève, chez Chateauvieux; à Paris, chez Techener, place du Louvre, libraire. — Prix : 7 fr.

ALMANACH BRESSAN

Pour 1853,

A cinq centimes.

Voici les articles qui composent cette petite publication pour 1853 :

Le travail. — Agriculture. — Semences. — Des maladies des plantes.—Remèdes pour les pommes de terre.— Remèdes pour la vigne.—De la propreté dans les ménages (en patois bressan). — Pour éloigner de la farine les mites. — Utilité des plantes inutiles. — Pour éloigner des étoffes les mites et les teignes. — Calendrier. — Fêtes mobiles. — Eclipses. — Foires de l'Ain, du Jura, de Saône-et-Loire.

On peut se procurer cet Almanach chez tous les libraires du département. —Les personnes qui en prendront un cent obtiendront encore une remise sur les *cinq centimes.*

ESSAI DE PHYTOSTATIQUE

APPLIQUÉ A LA CHAÎNE DU JURA ET AUX CONTRÉES VOISINES, ETC.

Par Jules THURMANN.

Tel est le titre d'un ouvrage récemment publié en Suisse, dont nous nous garderions bien de rendre compte si l'auteur n'eût été amené par le plan de son travail à parler d'une manière très-étendue du département de l'Ain, sous le rapport géologique et phytologique.

Le département de l'Ain qui, par la constitution et la disposition de ses couches géologiques, est un beau champ d'étude pour les naturalistes, n'a pas encore été étudié avec plus de soin que par M. Jules Thurmann; aussi essayerons-nous un compte-rendu nécessairement imparfait de ce grand ouvrage, puisque nous chercherons à nous renfermer dans ses études sur le département.

La *phytostatique* ou la *géographie botanique* (expression moins générale et moins exacte, mais plus vulgaire que le terme savant de phytostatique qui, lui-même, comme le remarque très-bien M. Thurmann, laisse un peu à désirer sous le rapport étymologique, mais vaut encore mieux pour l'euphonie que le mot *phytostatistique* peut-être plus rationnel) est cette partie de la botanique, science si vaste, qui a pour but de déterminer les climats et les régions dans lesquelles croissent de préférence les milliers d'espèces de plantes qui sont répandues sur notre globe.

Plus que tous les êtres organisés, les plantes ont besoin de se trouver dans un milieu qui renferme tout ce qui doit fournir à leur vie. Telle plante veut un terrain humide et froid et périra ou au moins se transformera, se dénaturera dans un lieu chaud et sec; telle autre ne pourra vivre que sous la zône

la plus chaude et aura besoin de soins très-grands pour végéter sous la zône tempérée : comme le champignon qui donne aux neiges perpétuelles des pôles et des hautes montagnes cette couleur rouge, si curieuse, ne pourra vivre si ces neiges viennent à disparaître pendant quelques jours.

Non-seulement, selon M. Thurmann, l'humidité, le froid, la chaleur, ont une influence sur la vie des plantes, mais encore l'état soit physique, soit mécanique, soit chimique du terrain sous-jacent peut faire varier la Flore d'un pays, d'un canton. De telle sorte qu'un changement dans la végétation d'un pays qui serait dans des conditions égales pour la latitude, l'altitude, l'exposition, la température, en un mot, peut servir d'indice pour la composition des terrains sous-jacents. A cela on peut ajouter que la présence de l'homme peut encore influer, au moins temporairement, sur la Flore d'un pays. Je ne parle pas des changements qui arrivent par les soins de l'homme, mais de ceux qui ont lieu souvent malgré lui et à son détriment. Un savant voyageur suédois, *Sparzman*, remarquait vers la fin du siècle dernier les envahissements désastreux d'une plante qu'il appelle *Rhinocéros-Stoebe*, arbuste auquel les animaux ne touchent pas et qui a fini par envahir des terrains jusqu'alors prairies, champs fertiles et plantureux. Et *Volney*, dans son *Tableau du climat et du sol des Etats-Unis*, parle d'une plante d'une odeur narcotique et nauséabonde, le *stramonium*, qu'il dit avoir été transportée par le hasard de la Virginie, sa station primitive, sur les rives de l'Ohio, qu'elle envahit malgré tous les efforts (1).

Mais tel n'était pas le plan de M. Thurmann; il a considéré la Flore du système des Monts-Jura, comme si l'homme n'y eût pas encore fait sentir sa présence ! Il est pourtant obligé d'en reconnaître les effets, quand se plaignant de la rareté de quelques plantes, il en attribue la cause à leurs usages dans la pharmacie et les arts.

(1) La stramoine ou pomme épineuse (*Datura stramonium*) est commune dans les environs de Bourg, surtout dans les décombres et terreaux.

La Phytostatique, sinon créée, au moins élevée au rang de science par Linné, très-développée par De Candolle, puis par MM. de Humboldt, de Büch, Linck, Schow, Robert Brown, Frièse, Watson, Brébisson, de Mohl, Boussaingault, Martins, Desmoulins, A. De Candolle, etc., etc., avait déjà été appliquée à quelques zônes de l'Europe, mais sans coordination. Personne, peut-être, n'a comme M. Thurmann fait une application aussi vaste et aussi précise de cette science à une région déterminée par sa composition géologique comme l'est le système des Monts-Jura.

Dans son ouvrage, M. Thurmann embrasse toute la chaîne du Jura, et y ajoute quelques contrées voisines. Il faut d'abord définir ce que l'auteur appelle système des Monts-Jura : les géographes limitent la chaîne du Jura entre le confluent de l'Aar et du Rhin au nord-est, la dépression de Belfort au nord, et au sud une ligne tirée de la perte du Rhône à Bourg-en-Bresse, par les lacs de Sylans et de Nantua. Quelques-uns appellent encore Jura les montagnes du Bugey, sur la rive droite du Rhône jusqu'au confluent de l'Ain. Notre auteur préoccupé surtout des caractères phytologiques et géologiques passe ces limites ; la chaîne des Monts-Jura comprend encore, suivant lui, au nord-est, les collines qui s'étendent au-delà de l'Aar, au nord de la Limmat jusqu'à Régensberg. Au midi il franchit le Rhône et ne limite le Jura-Savoisien qu'à Annecy et Chambéry, et au sud il va presque jusqu'à Grenoble pour en poser les bornes ; là il le confond avec les Alpes.

La chaîne des Monts-Jura ressemble alors à un immense croissant dont les extrémités seraient d'une part à Régensperg et de l'autre à Grenoble. La concavité tournée du côté de la Suisse décrirait un arc dont le centre serait à peu près à Milan.

Cette délimitation laisse à désirer aux géographes, qui souffrent difficilement que des cours d'eau tels que l'Aar et le Rhône se frayent un passage au travers d'une chaîne de montagne, et ne laissent pas les montagnes empiéter les unes sur les autres. Mais la géologie peut être appelée à changer dans la science,

sinon dans l'usage, les anciennes limites des systèmes de montagnes.

Nous extrairons de cet ouvrage quelques données sur notre pays que l'auteur a parcouru, en compagnie de MM. Brossard, de Bourg-en-Bresse, et Bernard, de Nantua, deux savants naturalistes, sur lesquels notre auteur nous forcera à revenir. M. Thurmann semble avoir eu une grande prédilection pour la partie méridionale des Monts-Jura, c'est que, aussi, elle renferme dans un petit cercle tout ce que le système des montagnes a de beau et de curieux, et le département de l'Ain est comme le centre de ce cercle.

Les limites de notre compte-rendu nous forceront à restreindre beaucoup les citations de notre auteur, et à les présenter sous la forme de notions utiles.

L'auteur traitant de la climatologie donne ces résultats relatifs à notre département :

Lieux.	Altitude.	Tempér. moyenne.
Bourg-en-Bresse . .	220 mètr. . .	11° 10' centigr.
Saint-Rambert . . .	260 id. . .	11° 50' id.

Notre auteur est en désaccord avec l'Annuaire du bureau des longitudes et la carte du ministère de la guerre, qui donne pour l'altitude de Bourg : 227 mètres, et pour celle de l'Albarine, un peu au-dessous de St-Rambert, 288 mètres. Les températures moyennes sont le résultat : pour Bourg, de douze années d'observations, faites par M. Jarrin, avec le soin, l'exactitude et le talent d'observation, dont ce consciencieux météorologiste nous avait donné des preuves, et pour St-Rambert, d'une année d'observation.

M. Thurmann donne ensuite des nombres qu'il appelle : température moyenne des lieux cités, en les supposant au niveau de la mer, ces nombres sont : Bourg-en-Bresse 12° 20' centigr., et St-Rambert 12° 53' centigr. Ces nombres ont besoin d'être expliqués. Chacun sait qu'une différence d'altitude amène une différence dans la pression atmosphérique et

dans la température moyenne en Europe. La moyenne de cette différence est : un abaissement de un degré centigrade pour 160 mètres en été, et 230 mèt. en hiver, du niveau de la mer aux plus hautes montagnes. M. Thurmann, après de nombreuses expériences, a pris pour la chaine des Monts-Jura une moyenne d'été et d'hiver, qui est à peu près 200 mètr. d'altitude, « et c'est sans doute en opérant sur ces données qu'il a trouvé ces températures de Bourg et St-Rambert, supposées au niveau de la mer. »

Il n'y a pas d'agriculteur qui ne sache (et ceci vient à l'appui du principe précédent), que plus un lieu est élevé plus les récoltes sont tardives, M. Thurmann évalue à 40 jours la différence qui existe sous ce rapport entre Bourg-en-Bresse, les Moussières, Septmoncel, les Rousses, etc., pour une différence du niveau de 880 mètres entre 220 et 1100 mètres d'altitude; la différence de latitude, n'étant pas de 0° 10', ne peut pas influer sensiblement sur ces nombres.

Nous devons aux recherches de l'auteur la connaissance de la température moyenne, de plusieurs sources du département. M. Thurmann, tout en reconnaissant les variations qu'une foule de circonstances peuvent faire subir à la température des sources, nous donne entr'autres résultats ces renseignements :

Lieux.	Altitudes.	Températ. des sources en degrés centigr.
Bourg (1)	200	12° 12'.
Ceyzériat (2)	300	11° 15'.
Cerdon (3)	300	12° 65'.
La Doye (4)	750	12° 50'.
La Grange-Battant (5)	900	9° 80'.
Prés Nozeroy (6)	800	7° 86'.

(1) Source des orphelines de la Providence, la plus froide de la ville.

(2) Treconnas en descendant du Cuiron.

(3) Source la plus froide et la plus constante.

(4) En montant à Lavocat, montagne du Bugey.

(5) Vers le haut de Lavocat.

(6) Source de l'Ain.

L'auteur donne encore des détails curieux sur les jours de pluie dans la chaîne des Monts-Jura. Nous trouvons pour Bourg-en-Bresse 113 jours de pluie, et à peine un jour de neige. Décembre 1849 et janvier 1850 ont donné pour ce dernier point un démenti à l'auteur; il est vrai que la durée de la couche de neige a été extraordinaire dans cette saison.

L'influence du climat sur les habitants est aussi signalée : « La constitution de l'homme, dans la Bresse stagnale, est plus lymphatique et offre des traits physiques et moraux qui appartiennent au relâchement de la fibre. Dans le vignoble le tempérament sanguin domine, et la puberté se déclare, chez les femmes, de 12 à 14 ans; la vivacité d'esprit, le courage, s'unissent à la mobilité de caractère. » (Jules Thurmann.)

Un des plus beaux et des plus utiles travaux de cet auteur, est la division de la chaîne des Monts-Jura en cinq climats, division qui est expliquée par une carte spéciale. On y reconnaît une étude approfondie du Bugey, car il y trace des limites d'une manière plus minutieuse et plus précise que partout ailleurs. Nous essaierons de résumer ce travail, pour ce qui regarde le département de l'Ain.

Le premier climat, appelé par l'auteur *climat boréal*, comprend tous les pays dont la température moyenne est au-dessous de 8°; il occupe le canton d'Oyonnax, les montagnes de Gex et les cantons de Brénod et de Hauteville. L'arbre le plus remarquable de ce climat est le *pinus abies*.

Le deuxième climat, *climat froid*, température de 8° à 9°, produit le sapin ; mais on y peut cultiver l'orge, peu d'autres céréales; le maïs, la vigne sont rares ou nuls. Ce climat forme une lisière d'une largeur variant de 6 à 10 kilomètres entre le 1er et le 3e climat. Nantua est sur la limite du second et du troisième climat.

Le 3e, *le climat moyen*, température de 9° à 10°, produit du maïs et des vignes de médiocre valeur ; le sapin y vient assez bien, et les montagnes de ce climat sont tapissées de buis. L'auteur range le centre du plateau de la Bresse dans ce climat.

Bourg est sur la limite du troisième et du quatrième climat.

Le 4e, *climat chaud* (1), s'étend sur les rives de la Saône, depuis le nord de Châlon jusqu'à Trévoux, et occupe la falaise du Revermont et les coteaux du Bugey, depuis Poncin jusqu'à Belley, et depuis Belley jusqu'à Genève, entourant encore le le lac Léman, surtout sur une largeur variant de 8 à 12 kilomètres. La vigne y donne d'excellents produits; on y cultive presque toutes les céréales et presque partout on peut faire deux récoltes.

Enfin sur la rive du Rhône, depuis Seyssel, et sur les rives de l'Ain depuis Pont-d'Ain jusqu'à Lyon est le 5e climat appelé par l'auteur *austral*, sa température varie de 11° à 12°; le mûrier, le châtaignier y sont d'un grand rapport; les vignes atteignent une certaine hauteur, et enfin dans de bonnes expositions quelques plantes du midi réussissent.

Cette variété de climat qui donne une température moyenne, variant suivant les altitudes de 12° à 7° et au-dessous, dans le département de l'Ain, vient surtout des hautes montagnes qui s'y rencontrent. En effet dans le pays de Gex se trouvent les plus hauts sommets du Jura: le crêt de la Neige 1723 mètres; le Reculet 1720 m. qui ne sont qu'à 600 mètres au-dessous de la limite des neiges perpétuelles à cette latitude; puis viennent d'autres sommets entre 1700 à 1600 mètres. L'arrondissement de Nantua a le crêt du Mont 1580 m., le crêt de Chalame 1548 m, le crêt au Merle 1450 m., etc. L'arrondissement de Belley a le crêt du Nud 1556 m., le Grand-Colombier 1534 m., etc. Le sommet le plus élevé de l'arrondissement de Bourg est à 770 mèt. d'altitude, c'est le Nivigne au nord-nord-est de Treffort.

Terminons par une remarque sur la végétation des diverses parties du Jura : sur le versant oriental la végétation alpestre ne se montre qu'à un niveau bien plus élevé que sur le versant occidental; par suite diverses cultures réussissent ou ne réussissent pas suivant les lieux à latitudes et altitudes identiques.

(1) Température de 10 à 11 degrés.

Sur les rives du lac Léman, les vignes qui sont forcément à 400 mètres au-dessus du niveau de la mer produisent d'excellents vins; elles vont même jusqu'à 550 mètres au-dessus du niveau de la mer ; dans le Jura français ou le versant occidental, il est rare qu'au-dessus de 400 mètres d'altitude la vigne soit productive et résiste aux froids. L'auteur essaie d'en expliquer la cause, mais les détails dans lesquels il entre sont trop longs pour le cadre que nous nous sommes tracé.

Nous bornerons ici nos citations de son ouvrage ; nous ne suivrons par l'auteur dans ses belles dissertations sur l'influence des terrains sous-jacents, qu'ils soient rochers cristallins ou calcaires, qu'ils soient poreux ou sablons-sablonneux ou argileux. Ces observations appliquées à l'agriculture seraient sans doute d'un grand avantage. L'énumération si savante des plantes du Jura ne peut qu'y être indiquée : l'auteur a eu l'immense talent de distinguer celles qui, n'y étant pas aborigènes, s'y trouvaient cependant et croissaient sans culture.

Si maintenant nous considérons l'ouvrage sous le point de vue littéraire, nous ne pouvons qu'admirer M. Thurmann.

M. Thurmann dans cet ouvrage qui, en France, eût mérité d'être imprimé avec ce luxe de typographie et de gravures dont l'imprimerie impériale donne de si beaux exemples, se montre écrivain non systématique mais méthodique ; son style est clair et précis et ne laisse jamais de nuages dans l'esprit du lecteur. Préoccupé surtout de l'importance scientifique de son œuvre, il ne se met jamais en scène, c'est là un des mérites des auteurs consciencieux. A peine dans la préface dit-il qu'il s'est occupé pendant quinze ans de son ouvrage.

Quand les documents certains lui ont manqué, il aime mieux l'avouer et en supporter la critique que de les remplacer par des nombres fictifs, si près qu'ils soient de la vérité. En revanche il ne craint pas de critiquer, quand il y a lieu : c'est ainsi qu'il montre l'Allemagne riche de plusieurs publications périodiques qui la mettent au courant des sciences naturelles, tandis qu'en France rien ne peut faire savoir, même à la plupart

des savants de Paris, la publication récente d'un ouvrage utile à leurs études.

M. Thurmann a surtout l'esprit de vivacité : avance-t-il un principe qui prête à objections, il les prévient, fait ses réserves, limite son principe et répond à la plupart des objections. D'ailleurs tout ce qu'il avance, il l'appuie sur le témoignage des savants, sur ses propres expériences, et pour trouver la vérité, rien ne le rebute, le travail le plus pénible, le plus âpre ne l'arrête pas ; il consulte tous les ouvrages qui viennent à paraître, même quand son livre est sous presse. Peu d'auteurs de ce côté du Rhin et du Jura ont su rechercher la vérité avec autant de soin et de persévérance.

L'auteur ne pouvait faire un aussi long travail sans consulter un foule de savants ; là se montre encore son caractère. Autant il s'est tu sur ses propres recherches, autant il exalte les renseignements qu'il doit à ceux qu'il a consultés. Aussi, pour ce qui concerne le département de l'Ain, avons nous vu citer, pour la statistique, M. Bossy, auteur d'une statistique faite officiellement sous l'empire, les statistique de MM. Pyot et Puvis. Les savants qui, soit avant lui, soit avec lui, ont fait des études phytologiques sur le département, ne sont pas oubliés ; nous avons eu le plaisir de voir citer avec éloge les noms de MM. Brossard, de Bourg-en-Bresse, et Bernard, de Nantua. L'un et l'autre, quoiqu'étrangers à notre département, s'y sont fixés, et s'y sont rendus utiles par leurs travaux.

M. Bernard, de Nantua, a exploré avec soin le Bugey et l'ouest de la Savoie ; M. Brossard, qui était professeur de philosophie au collège de Bourg, a publié des travaux scientifiques et d'herborisation ; il était savant botaniste et ami de M. de Candolle.

C'est à M. Brossard que nous devons de pouvoir terminer ce long article par une anecdote qui montre à quel point l'amour de la science possédait notre auteur ; de pareils exemples ne sont pas rares sans doute, mais souvent leurs auteurs n'en parlent pas, les trouvant tout à fait simples et naturels. Et les

témoins trop rares ne leurs donnent pas toujours assez de publicité. L'antiquité en tenait mieux compte ; nul n'ignore ce qui arriva à Archimède, lorsqu'il découvrit le fameux principe d'hydrostatique qui porte son nom. L'aventure de M. Thurmann ne laisse pas d'avoir quelque analogie avec celle du mathématicien de Syracuse.

M. Thurmann revenait avec M. Brossard d'une exploration botanique entre Bourg et Viriat: en passant la Reyssouze près le Pont-des-Chèvres, M. Thurmann fut pris d'un vif mouvement de curiosité à la vue d'une plante qui s'élevait au milieu d'une petite mare d'eau. La voilà, s'écria-t-il, et aussitôt il s'élança tout habillé dans la vase. — Mais que faites-vous, lui crie M. Brossard? Quel vertige vous prend? — La voilà, répliqua-t-il, cette plante que je réclame depuis longtemps.—M. Thurmann, en véritable savant, dévoré de toute l'ardeur de la science, se mit à faire, dans la plus curieuse situation, une ample provision de la *Villarsia nymphoïde* (1) qu'il avait, en vain, dit-il, cherché dans plusieurs pays lointains.

Nous ajouterons pourtant qu'elle est connue dans nos eaux douces, et surtout dans nos grands étangs de Dombes ; beaucoup d'amateurs la prennent pour le *nymphea silacum* de nos rivières. GR.

SUR LA PLANTATION AUTOMNALE
DES POMMES DE TERRE.

A M. le Rédacteur du *Journal d'Agriculture pratique.*

Boulogne-sur-Mer, le 9 novembre 1852.

Monsieur,

Je lis dans votre numéro du 20 septembre:

« Pour la maladie des pommes de terre, il est bien certain que les plantations automnales, selon les procédés de M. Leroy-

(1) Villarsia nymphoïde ou Menyantes nymphoïde (faux Nénuphar).

Mabille, permettent de se garantir de presque toutes les atteintes du fléau, en donnant des pommes de terre hâtives, déjà mûres à la fin de juillet, époque à laquelle, au plus tôt, commence la maladie. »

Je vous remercie d'avoir écrit ces lignes, qui prouvent que maintenant il n'y a plus de doute dans votre esprit sur les avantages de la plantation d'automne pour les variétés hâtives; mais permettez-moi de vous dire que ces avantages subsistent au même degré pour les variétés tardives. M. le comte de Rainneville, d'Amiens, M. Tougard, de Rouen, et moi, nous cultivons depuis plusieurs années des pommes de terre de cette espèce, et elles ne nous donnent plus de tubercules malades.

M. Tougard écrivait dans le *Nouvelliste de Rouen* du 23 août :

« Le 8 août, la variété reinette, variété *tardive*, étant en maturité, a été arrachée et a produit 16 kilogrammes de tubercules d'une remarquable beauté : *pas un seul d'attaqué par la maladie !* »

M. de Rainneville disait, dans une courte Instruction qu'il a fait paraître en 1851 : « Toutes les variétés *plus tardives* ne présentent aucun tubercule attaqué. »

Et dans une lettre qu'il m'a fait l'honneur de m'écrire le 7 septembre dernier, il me disait encore : « Les *tardives* à chair compacte, noire, de Sibérie, rougette, dite œil-de-perdrix, et le bienfaiteur, n'ont pas un seul tubercule malade. »

Quant à moi, je cultive depuis plusieurs années une ronde blanche qui ne perd ses fanes qu'à la fin de septembre ou dans les premiers jours d'octobre, et qui, par conséquent, est bien tardive : cette année, elle ne m'a pas donné une seule malade.

Voilà donc cinq variétés, évidemment tardives, qui résistent à la maladie, d'où je conclus qu'elles doivent y résister toutes. Aussi vous vous souvenez que dans ma demande d'expérience solennelle à l'Académie des sciences de Bruxelles, je disais : *Telle variété que vous voudrez !*

On ne concevrait pas, en effet, que dès qu'on leur donne le

temps de mûrir comme aux hâtives, les variétés tardives restassent plus malades que celles-ci.

Mais ce que l'on conçoit très-bien, c'est que, ayant toujours été plantées plus tard que les autres, précisément parce qu'elles sont plus tardives, elles sont aussi devenues plus malades.

Puisque je suis sur ce sujet, Monsieur, permettez-moi de vous faire connaître quelques nouveaux faits. Ils vous prouveront d'abord que la maladie est bien causée, comme je le soutiens depuis cinq ans, par le défaut de maturité; ensuite, que la maturité a régénéré progressivement la plante.

Vous avez vu dans les journaux cette curieuse expérience de M. Tougard qui, ayant planté ses pommes de terre, d'abord au commencement de février, puis en janvier, puis le 3 décembre, a vu son plant s'améliorer d'année en année, au point de ne plus avoir une seule pomme de terre malade à la troisième.

Ce qui suit me paraît au moins aussi significatif.

J'avais vendu à un cultivateur, dont je connais la véracité, une certaine quantité de mes pommes de terre automnales. Au mois de mars suivant, il les replante *côte à côte* d'autres pommes de terre appartenant à la même variété, mais provenant d'une plantation printanière; il les plante le même jour; le terrain est semblable dans toutes ses parties : les conditions sont donc exactement les mêmes pour les deux sortes de tubercules; il n'y a de différence que dans l'origine. Au moment de la récolte, qui se fait aussi le même jour, il trouve que mes pommes de terre lui ont donné cinq ou six fois moins de tubercules gâtés que les siennes.

Je ne demande pas ce que devient, devant cette remarquable expérience, le système d'influence atmosphérique; je dirai seulement à ceux qui doutent : Essayez.

Cet autre fait me paraît avoir aussi une grande signification.

M. de Rainneville disait, dans une Instruction qu'il a fait paraître en 1850 : « Il faut fumer modérément. » Dans un autre écrit qu'il a publié en 1851, il recommandait de se servir d'un

compost formé de terre crayeuse et d'engrais pulvérulent ou décomposé. Ces deux années de plantation automnale ont paru au respectable agronome avoir tellement régénéré sa pomme de terre, qu'il n'a pas craint de les fumer fortement. Le 7 octobre dernier, il m'écrivait :

« J'ai quelques malades dans mes plantations de novembre et de février *puissamment fumées ;* mais le nombre en est presque insignifiant et n'atteint pas le cinquantième dans les trois variétés : bienfaiteur, rougette, noire de Sibérie. »

Vous l'entendez, Monsieur, ces trois variétés qui ont échappé à l'épreuve redoutable du fumier sont en même temps des *tardives !*

Mais, dit-on toujours, la pomme de terre craint le froid, et la plantation automnale n'a réussi ces hivers derniers qu'à cause de la douceur de la température. J'ai plusieurs fois répondu à cette objection par des faits ; mais en voici un tout nouveau qui me paraît sans réplique.

M. le chevalier de Saubiac, dont le nom est très-honorablement connu dans l'agriculture et qui habite l'Ariége, m'a fait l'honneur de m'écrire dernièrement que, les pommes de terre restées dans le sol par suite d'un arrachage mal fait, avaient résisté à l'hiver « *très-rigoureux* » qu'on avait éprouvé dans la localité, et pendant lequel, dit-il, on a vu périr une quantité considérable de plantes et d'arbustes de pleine terre. Or, ces tubercules, *qui ont levé en grand nombre,* n'étaient certainement pas à une grande profondeur : je suis donc fondé à croire qu'à 20 ou 25 centimètres on n'a rien à craindre.

Je terminerai, Monsieur, par une réflexion. Vous venez de voir que de bonnes pommes de terre en ont produit de meilleures, comme jusqu'à présent de mauvaises pommes de terre en avaient produit de plus mauvaises encore. Tout cela nous dit clairement que cette plante a besoin d'être régénérée, et qu'on la régénérera par le même moyen que les races animales. Je reviens donc, sur la proposition que j'ai faite, il y a deux ans, d'avoir des pépinières régénératrices, d'où l'on tirât des

sujets améliorés, qui seraient fournis au prix de revient aux cultivateurs, ou échangés avec eux. Par ce moyen, on gagnerait un temps inappréciable. M. le comte de Rainneville est entré le premier dans cette voie; car il a bien voulu m'écrire, il y a quelques jours, et m'autoriser à répéter qu'il allait échanger ses pommes de terre régénérées avec ses voisins. Que les Sociétés d'agriculture, que les hommes de bien suivent ce noble exemple, et bientôt la maladie qui réduit tant de gens à la misère aura disparu.

Pour plus de sûreté, je crois devoir répéter les conditions nécessaires au succès : 1° plantation en octobre ou novembre; 2° terrain sec à sous-sol perméable; 3° tubercules sains, entiers, de grosseur d'un œuf; 4° absence complète de fumier, et, pour cela, choix de terrain qui aurait été fumé l'année précédente; 5° plantation à 20 ou 25 centimètres de profondeur; 6° aussitôt qu'on le pourra, emploi de tubercules obtenus par ce moyen; 7° persévérance pendant plusieurs années.

Veuillez agréer, etc. LEROY-MABILLE.

Le rédacteur de la chronique agricole du *Journal d'Agriculture pratique* fait suivre les conseils de M. Leroy-Mabille des observations suivantes :

« Nous publions dans ce numéro une nouvelle lettre que nous adresse cet agronome sur la plantation automnale. Les conditions qu'il pose pour arriver à la disparition de la maladie sont bien près d'être adoptées par tout le monde. Voici une nouvelle recrue qui lui arrive. M. Raynard, membre de la Société d'émulation du Jura et de la Société d'Agriculture de Dôle, est toujours parvenu à préserver ses récoltes. Voici les moyens qui, selon lui, ont constamment été couronnés de succès.

« Le terrain le plus favorable, dit-il, à la reproduction de la pomme de terre, est le sol sablonneux ou graveleux. Dans les terres fortes et terres d'*herbues*, il n'y a guère que la pomme de terre *blanche* ou la *violette* qui réussisse.

« L'expérience m'a démontré qu'il ne faut pas fumer le

champ lors de la plantation; j'ai remarqué plusieurs fois que, dans un champ fumé, il y a beaucoup de pommes de terre atteintes de la maladie, tandis qu'elles se trouvent en petit nombre dans celui qui ne l'a pas été.

« Il faut toujours que les pommes de terre destinées à la plantation soient bien mûres et saines, qu'elles soient plantées *entières* et de grosseur moyenne.

« La méthode de les couper est très-mauvaise et nuisible au développement du tubercule que l'on plante. Si le temps devient sec après la plantation, le côté coupé noircit, se dessèche, et la plant n'a plus la même force végétative; s'il est pluvieux, la partie coupée n'étant plus recouverte de la peau qui la garantit de l'humidité, absorbe une trop grande quantité d'eau, ce qui fait pourrir la *racine mère* avant que les petites racines aient pu atteindre un degré suffisant de développement pour pouvoir se passer d'elle.

« C'est donc une économie mal entendue de diviser la pomme de terre pour la planter; il vaut mieux ne planter que 20 ares et être assuré d'une bonne récolte, que d'en planter 40 et ne récolter, après s'être donné beaucoup de peine et de soins, que des pommes de terre gâtées ou qui ne se conserveraient pas.

« Pour moi, je n'ai jamais planté que des pommes de terre *entières*, de la grosseur d'un œuf environ, et je n'ai jamais eu plus de dix mesures sur cent de pommes de terre malades, et quelquefois beaucoup moins.

On plante généralement trop tard les pommes de terre; c'est depuis le 1er mars jusqu'au 10 avril au plus tard qu'il faut les planter, si l'on veut obtenir une bonne récolte et qui se conserve bien.

« On m'a souvent objecté qu'en plantant la pomme de terre trop tôt, elle est sujette à geler, c'est une erreur malheureusement trop propagée dans les campagnes. La pomme de terre ne peut pas geler, puisque la raie dans laquelle on la place à au moins 15 à 20 centimètres de profondeur, et qu'à cette époque les grosses gelées sont passées; d'ailleurs, il est un fait constaté aujourd'hui, c'est que l'on peut planter des pommes de

terre en novembre, et que la gelée ne les atteint pas en les plantant à 25 centimètres de profondeur. »

La plantation des pommes de terre en novembre et décembre aurait pour effet d'augmenter les travaux des champs à cette époque de l'année. Dans la plupart des situations cela n'aurait rien de fâcheux, car il n'y a pas d'inconvénient à prolonger la saison des travaux. BARRAL.

FABRICATION DU BRUCCIO OU FROMAGE CORSE.

Le bruccio se fait aussitôt après la traite des chèvres et des brebis et avant la chaleur; il faut la fraîcheur du matin.

On commence par traire le lait; puis, apporté à la ferme, on le soumet à l'action de la présure (estomac d'un jeune chevreau macéré dans l'eau), pour le coaguler. Le berger, après avoir fait le signe de la croix, verse la présure, agite le lait, dirige ses mouvements en forme de croix, et, quand la coagulation est opérée, met égoutter dans les formes en osier. Dans ce premier temps, la partie caséeuse du lait seul à peu près est solidifiée; le liquide restant n'est pas du petit lait, c'est du lait contenant encore toute sa partie grasse, toute sa crême, et privé seulement de la plus grande proportion de son caseum, ainsi que je m'en suis assuré par l'inspection microscopique, ce lait sert à faire le *bruccio*. Pour cela, on le met sur le feu, et quand il est près de bouillir, on y verse une certaine quantité de lait froid de la veille. On continue l'action du feu, et bientôt une nouvelle coagulation commence, plus légère que la première, entraînant dans ses mailles toute la partie grasse et butyreuse; on enlève délicatement cette gelée à l'aide d'une écumoire, on la dépose dans un petit panier d'osier qui sert de filtre, et quand le liquide, qui cette fois est le véritable petit lait, s'est écoulé, le *bruccio* est fait; il n'y a plus qu'à le laisser refroidir. Le *bruccio* est donc une sorte de fromage a la crême, obtenu par l'ébullition, après qu'on a enlevé la plus grande partie du caseum. C'est un aliment délicat, onctueux, très-nourrissant et agréable. Dr AL. DONNÉ.

REVUE AGRICOLE ET SCIENTIFIQUE.

L'importance chaque jour croissante que prend l'agriculture, non plus en éveillant seulement de vagues sympathies, mais en s'élevant progressivement au rang d'une véritable industrie, en passionnant pour elle les intelligences d'élite, en appelant à elle les capitaux, exige qu'on suive avec attention le mouvement de la science agricole.

Parmi les travaux récents destinés à donner à la pratique agricole la certitude scientifique, il faut placer, en première ligne les recherches que vient d'exécuter M. Boussingault sur l'air confiné dans le sol arable. On était jusqu'à ces derniers jours disposé à considérer l'air atmosphérique comme la principale source du carbone qui se fixe dans les plantes, et qui constitue la masse principale de nos arbres forestiers, l'aliment de nos foyers. Les expériences de M. Boussingault montrent qu'un hectare de terre arable, d'une épaisseur de 35 centimètres, peut renfermer de 300 à 1,500 mètres cubes d'air dans lequel l'acide carbonique peut s'élever jusqu'à 14 0/0 en volume. Cet air, contenu dans la terre arable, renferme en outre de l'ammoniaque. Si la terre est récemment fumée, l'acide carbonique du sol peut représenter celui que contiendraient 200,000 mètres cubes d'air atmosphérique; si elle est fumée depuis un an, son acide carbonique peut égaler celui qu'on trouve dans 18,000 mètres cubes d'air normal. Voilà donc une source abondante d'acide carbonique, que la richesse en humus peut faire varier, et que peuvent faire varier aussi la nature, la quantité de l'engrais, et l'époque à laquelle celui-ci a été donné à la terre. Ces importantes recherches recevront certainement de leur auteur le développement qu'elles comportent; mais, grâce à elles, on entrevoit déjà l'explication de phénomènes, jusqu'ici inexpliqués, tels que les résultats quelquefois contradictoires dus à l'emploi de certains engrais

combinés ou isolés, et notamment du guano et du fumier de ferme. L'action des engrais, qu'on compare si souvent les uns aux autres sans tenir compte de la diversité des qualités du sol, deviendra, en grande partie, plus facile à comprendre et plus certaine, si les observateurs entrent dans la voie que leur ouvre le savant qui représente chez nous la science agricole dans ce qu'elle a de plus élevé à la fois et de plus pratique.

Cet humus, dont les belles expériences de M. Boussingault viennent de démontrer le rôle important, ne se trouve dans aucun engrais commercial, et d'autre part, aucun engrais commercial ne contient les éléments nutritifs propres à tous les sols, comme le fait le fumier de ferme préparé suivant la méthode généralement suivie dans les exploitations rurales. Il ne faut donc pas s'engouer à la légère pour tel ou tel engrais nouveau proposé à l'agriculture, ni oublier que c'est seulement en raison de la présence de tel et tel principe déterminé, que tel et tel essai est utile. En restant dans ces limites, tracées à la fois par la sagesse de la science et par celle de l'expérience, on n'est point tenté de considérer un engrais comme propre, à l'exclusion de tous autres, à toutes les natures de sol, à toutes les natures de récolte, quelle que soit d'ailleurs la manière de l'employer.

C'est parce que ces principes sont oubliés ou méconnus, que nous assistons à ces luttes, souvent trop vives, que se livrent les partisans et les adversaires des engrais nouveaux. Sous ce rapport, il est peu d'engrais qui ait autant passionné que celui qui a déjà pris, dans la discussion, le nom de M. Sussex. On ne peut juger aujourd'hui cet engrais comme produit commercial, puisqu'il n'est pas encore mis en vente, bien que son exploitation s'organise; on ne peut non plus l'apprécier au point de vue agricole, puisque des expériences positives sur sa valeur n'ont point été faites; nous pourrions bien, d'après nos connaissances acquises, préjuger son efficacité et prédire son action, mais nous préférons attendre, sur ce point théorique, le jugement de l'Académie des sciences, devant laquelle le procès s'instruit.

Dans sa séance du 8 décembre dernier, la Société centrale d'agriculture a reçu des communications intéressantes de M. Duchartre et de M. Doyère, tous deux professeur de l'Institut agronomique. M. Duchartre a fait des expériences sur la faculté germinative des graines qui ne sont point parvenues au terme de leur maturité; plusieurs céréales, étudiées par l'habile botaniste au point de vue anatomique, physiologique et pratique, lui ont fourni des détails curieux, et l'ont conduit à plusieurs conséquences, parmi lesquelles la plus saillante est la germination plus complète des grains qui n'ont point atteint le dernier degré de leur développement normal, conséquence dont la culture pourra faire son profit dans les circonstances où elle ne pourrait attendre, sans chance de préjudice, la parfaite maturité des grains destinés à la semence. M. Doyère a présenté un aperçu sur la disposition des silos pour la conservation des grains, tels qu'il vient de les étudier en Espagne et en Algérie, où le Gouvernement l'avait envoyé en mission. Il a comparé les divers modes de construction des silos usités dans l'Espagne actuelle et dans l'Espagne anciennement occupée par les Maures, à ceux qui ont été établis en Algérie par les Romains, les Arabes et par notre génie militaire. Ce rapprochement a mis en évidence plusieurs faits que la science pouvait poser *à priori* comme certains, à savoir qu'en pratiquant des silos isolés de toutes parts par des parois construites en pierres solides épaisses et cimentées de manière à écarter toute action de l'humidité et de l'air, il est possible de garder fort longtemps les grains intacts. Mais ce n'est là, il faut le dire, que le petit côté du problème; la question de la conservation des céréales par l'ensilage, si souvent débattue, est toute entière dominée par des considérations économiques tirées de la dépense des constructions elles-mêmes, de la main-d'œuvre que ce système exige, et surtout par les grands principes de la production et du commerce.

Les maladies des plantes, et spécialement la maladie de la pomme de terre, préoccupent à bon droit l'agriculture et la

science. Malheureusement, à défauts de faits bien observés et de causes bien appréciées, l'imagination des praticiens et celle de beaucoup de savants s'est donné carrière, et, dans la confusion de tous les détails, de toutes les coïncidences, de toutes les hypothèses, des savants ont considéré certains petits champignons microscopiques comme la cause du mal, et des praticiens ont conclu à la contagion du fléau. Il est vrai que les observateurs les plus habiles et les plus compétents, ceux qui font autorité dans la science, ont dit et démontré qu'on prend ainsi l'effet pour la cause, et ont conseillé de chercher ailleurs l'origine et le remède du mal; ils ont frappé moins fort que leurs confrères moins spéciaux, et ils n'ont point déraciné le préjugé en vogue. Ils ont beau dire que la larve ou l'insecte qui ronge le cadavre du quadrupède n'est point la cause de la mort de ce quadrupède, et que la décomposition, amenée par la cessation de la vie, a précédé le développement des parasites; ils ont beau montrer que la décomposition ou l'altération des tissus végétaux devance l'apparition des cryptogames; ils ont beau, en un mot, prouver qu'on prend l'effet pour la cause et qu'il faut regarder ailleurs et plus haut, on préfère affirmer son ignorance et s'y arrêter. Nous sommes étonné de voir un homme aussi instruit, un praticien aussi habile que M. Durand-Savoyat, disposé à admettre que la pomme de terre est la cause première, par voie de contagion, des maladies qui envahissent et dévastent les betteraves, les carottes, les raves, les choux, les céleris, les topinambours, les panais, le maïs, le sainfoin, etc. Sous l'influence des mêmes agents atmosphériques, de mêmes constitutions du sol, de circonstances générales analogues, des désordres de même nature ne peuvent-ils pas se manifester chez les plantes? Et est-il même sûr que ces désordres soient de même nature? Nous ne le croyons pas. En tout cas, et quand il serait probable que la pomme de terre fût pour quelque chose dans la maladie de la vigne ou des cerisiers, qu'elle est, comme ledit M. Durand-Savoyat, un berceau, une terre promise d'où peuvent naître et se répandre des tri-

bus d'animaux et de végétaux invisibles, nous n'adopterions pas le remède radical proposé par l'honorable écrivain, et qui cousisterait à interdire momentanément la culture de la pomme de terre pour faire disparaître les maladies des autres plantes. Nous voulons un peu de liberté pour le cultivateur; et nous demandons seulement des études sérieuses, des expériences variées et comparatives; point d'opinions préconçues, point de conclusions hâtives.

L'organisation du *Crédit foncier* est aujourd'hui un fait accompli, et il faut espérer qu'il en sortira le crédit agricole, c'est-à-dire le moyen de donner au sol toute sa valeur par l'amélioration du fond et par l'accroissement du capital d'exploi. Le perfectionnement et l'extension des voies de communication viendront puissamment en aide à ce travail, comme aussi la diffusion des sciences appliquées à l'agriculture.

Emile Baudement.
Professeur au Conservatoire des arts et métiers, membre de la Société centrale d'agriculture.

ANALYSE DU LAIT.

L'importance commerciale et industrielle du lait a fait rechercher depuis longtemps les moyens de reconnaître la pureté de ce liquide. Plusieurs instruments ont été imaginés dans ce but, mais ils sont loin de répondre aux espérances que, sur la foi des inventeurs, on s'était cru fondé à concevoir. Dans le nombre, il en est trois que nous devons mentionner d'une manière spéciale, ce sont le *crémomètre*, le *lactoscope* et l'*aréomètre*. Pour montrer le degré de confiance qne méritent les indications de ces instruments, rappelons en peu de mots quelle est la nature du lait, et quels sont les renseignements que l'on espère obtenir par les appareils précités.

Le *lait* n'est, à proprement parler, qu'une sorte d'émulsion constituée par une solution mucilagineuse tenant en suspension une matière grasse; celle-ci n'est autre que le *beurre*. Quant au liquide lui-même, il est formé d'eau, de *caséine*, *d'albumine*, de *sucre de lait* et de quelques *sels* alcalins ou terreux. Les proportions de ces divers éléments varient suivant une infinité de circonstances mais, dans tous les cas, leur union n'est pas tellement intime, qu'elle persiste longtemps après que le lait a été trait. Par le repos, la matière grasse s'élève peu à peu à la surface du liquide, entraînant avec elle une certaine quantité de *caséine*, et vient y former une couche épaisse d'un blanc jaunâtre, qu'on appelle la *crème*. La différence des densités de la crême et du lait rend raison de la lenteur de leur séparation, qui est d'autant plus complète que le vase est plus large, le repos plus parfait et la température plus voisine de 10 à 12 degrés. Le lait écrémé est bleuâtre; il ne contient plus que peu de beurre mais il renferme la majeure partie de la *caséine*, *l'albumine*, *le sucre de lait* ou *lactéine* et les *sels;* dans ces conditions nouvelles, sa densité se trouve notablement accrue.

M. Doyère, professeur de zoologie à l'ancien institut de Versailles, a imaginé ou perfectionné divers instruments pour déterminer exactement les diverses qualités de lait, et il est arrivé à des résultats extrêmement précieux pour la science.

Nous ne suivrons pas M. Doyère dans le détail d'une autre méthode exclusivement chimique qu'il a combinée pour déterminer, 1° toutes les *matières solides* du lait; 2° le *beurre*; 3° la *caséine*; 4° l'*albumine*; 5° le *sucre du lait;* 6° les *sels*. Cette méthode, qui a conduit le savant

professeur à la découverte et à la vérification des *formules* indiquées plus haut, lui a servi surtout dans les recherches sur la composition normale et les variations du lait, qu'il a entreprises dans le but d'établir des règles pour l'alimentation des jeunes animaux, et des procédés propres à diriger les divers emplois de ce produit, si important pour l'agriculture. Nous nous bornerons à indiquer quelques-uns des résultats obtenus.

1° *Lait de vache.* Il contient en moyenne 12,40 pour 100 de matières solides, dont 3,20 de *beurre*. L'*albumine*, que l'on croyait n'exister qu'exceptionnellement dans ce lait, s'y trouve constamment et dans la proportion de 1,20 pour 100. De plus, d'après les propriétés chimiques de ce principe, il manque dans les fromages faits à froid, tandis qu'il se trouve dans ceux où l'on fait intervenir la chaleur. Cette différence de composition peut expliquer quelques-unes de celles que présentent ces produits dans leur apparence et leurs propriétés;

2° *Lait de chèvre.* Très-analogue au lait de vache, il est néanmoins plus riche en *beurre* et en *caséine*. L'*albumine* peut y atteindre des proportions très-élevées;

3° *Lait de brebis.* Ce lait contient 18,40 pour 100 de *matières solides*, dont 7,50 de beurre. Aussi est-il un des plus riches au point de vue alimentaire;

4° *Lait de Lama.* Il ne diffère de celui de vache que par un léger excès de *sucre de lait*;

5° *Laits d'ânesse et de jument.* Ces deux laits, et surtout le dernier, sont les plus pauvres de matières solides. En moyenne, le lait d'ânesse ne contient que 1,50 de *beurre*, 0,60 *de caséine* et 1,55 d'albumine; mais le sucre de lait y abonde : il s'en trouve 6,40 pour 100.

6° *Lait de femme.* Aussi riche en matières solides que le

lait de vache, le lait de femme s'en distingue essentiellement par l'absence presque complète de caséine. Au contraire, l'albumine et surtout le sucre de lait et le beurre y abondent. A cela près de cette abondance de beurre le lait de femme offre la plus grande ressemblance avec le lait d'ânesse. C'est sans doute dans cette analogie de composition que se trouve le secret de l'heureuse influence exercée par ce dernier dans quelques maladies. Les anciens avaient reconnu cette influence, et Galien, dans une de ces boutades auxquelles il se laissait aller volontiers, disait que les hommes s'indigneraient d'être traités comme des enfants, si on leur proposait dans certaines affections de poitrine de se mettre à l'usage du lait de femme; qu'alors il fallait les traiter comme des ânes et leur faire prendre du lait d'ânesse. GUÉRARD.

DU PAIN TENDRE ET DU PAIN RASSIS.

Un mémoire de M. Boussingault, à l'Académie des sciences de Paris, vient de soulever « la question du pain tendre et du pain rassis. » Sur ce simple énoncé, chacun de mes lecteurs va émettre son opinion, et je crois que les avis ne seront guère partagés, si ce n'est que les uns trouveront le pain tendre meilleur que le pain rassis, et les autres déclareront le pain rassis moins agréable que le pain tendre. A ceci toutefois les plus graves ajouteront qu'au point de vue hygiénique, le pain rassis a l'avantage sur son rival; qu'il charge moins l'estomac, se digère mieux, et finalement est plus nutritif. Or, la question traitée à l'Académie n'est rien de tout cela; il s'agit uniquement de savoir « en quoi consiste la différence entre le pain rassis et le pain tendre. » A la question ainsi posée, la réponse est facile. Vous direz avec tout le monde que le pain rassis est

du pain tendre que l'évaporation a privé d'une partie de son eau; que c'est du pain « frais » devenu du pain « sec; » et vous ferez remarquer que restant exposé à l'air un temps considérable, un morceau de mie se dessèche si bien, que ce pain rassis devient du pain très-dur. Cette réponse si simple est si évidente est pourtant le contraire de la vérité. C'est ce qu'on commence à reconnaître, en remarquant d'abord avec M. Boussingault que lorsqu'on sort du four le pain tendre, et qu'on l'enferme immédiatement dans la huche, ou qu'on l'emmagasine à la cave ou au cellier, on le place dans les conditions les plus défavorables à l'évaporation de son eau constituante; dans le premier cas, l'air renfermé dans un espace étroit est presque immédiatement saturé de vapeur d'eau et s'oppose dès-lors à toute évaporation ultérieure; dans le second cas, l'air est encore saturé ou à peu près par la nature humide du local, et l'évaporation est encore arrêtée.

Or, dans la huche ou à la cave, le pain se rassit fort bien en quelques heures; et si la croûte cassante du pain chaud devient molle et élastique en se refroidissant dans le milieu humide, la mie n'en devient pas moins friable et susceptible d'être émiettée, au lieu de conserver le liant qu'elle avait d'abord. Donc ce n'est pas l'évaporation d'une quantité d'eau notable qui la constitue à l'état rassis. Quand un pain se trouve très-complètement dans cet état, mettez-le au four, il s'y ramollira parfaitement bien; et si vous n'avez pas un four de boulanger dans votre petit ménage, contentez-vous de remarquer ce qui arrive à une tranche de pain très-rassis quand on la fait griller. Avant que les surfaces ne soient carbonisées même légèrement, l'intérieur se trouve passé à l'état de pain tendre, et cependant la chaleur fait évaporer une partie de l'eau de combinaison, comme le prouve le dépôt liquide dont se couvre un corps froid en contact avec cette tranche de pain. Donc, encore une fois, ce n'est pas par le dessèchement qu'elle passe à l'état de rassis. En enfermant un cylindre de mie dans un étui de fer blanc, qu'à plusieurs reprises, il faisait passer par les

alternatives de la chaleur et du froid, M. Boussingault a obtenu autant de fois les phases respectives du pain rassis et du pain tendre sans que la quantité d'eau en fût aucunement modifiée. Il est donc bien manifeste que cette eau n'est pour rien dans la différence du pain tendre et du pain rassis. Mais si ce n'est elle, qu'est-ce donc? M. Boussingault pense qu'il y a là un « état moléculaire particulier, » ce qui est très-peu limpide; car la question est de savoir quelle est la cause déterminante de cet état particulier. Disons que c'est la chaleur qui fait le pain tendre et le froid qui fait le pain rassis, comme l'un et l'autre, suivant le cas, rendent molles ou durcissent la cire, la gélatine, et une foule d'autres substances. Seulement son action s'exercera ici par l'intermède l'eau, suivant sa température, et non suivant sa quantité.

VARIÉTÉS. — MOEURS DES TAUREAUX.

On lit dans les *Annales de Grignon* le curieux récit qui suit du combat de deux taureaux, et des causes qui l'ont amené :

« Depuis que les battages de grains étaient terminés, le taureau Ketlor, n'allant plus au manége et ne faisant plus assez d'exercice, avait besoin de dépenser la vigueur de sa verte jeunesse; il s'ennuyait et était disposé à s'en prendre de ses ennuis à tout le monde un peu, et beaucoup à son vacher Aloïs, lequel n'en pouvait mais et est bien le plus doux vacher que le Righi nous ait envoyé.

« Depuis deux jours Ketlor regardait Aloïs de travers, et quand celui-ci coupait les rations de racines derrière sa stalle, il beuglait avec une instance qui prouvait que son impatience s'accroissait de toute sa gourmandise non satisfaite.

« Aloïs eut le tort peut-être de ne pas céder à ces injonctions et de ne pas donner à Ketlor le moindre à-compte sur sa ration de betteraves; mais Aloïs, tout bon garçon qu'il est, ne connaît que sa consigne, et fit la sourde oreille; *inde iræ,*

... à une animosité qui devait se manifester d'une manière tragique.

« L'occasion du méfait ne se fit pas attendre; l'heure de boire était venue. Aloïs conduisit Ketlor à l'abreuvoir; mais celui-ci, refusant de profiter de cette délicate attention, s'échappa des mains de son vacher, fit tête contre lui, et l'eût éventré si celui-ci, avec le sang-froid qui distingue les vachers ses compatriotes, n'eût esquivé le coup en saisissant adroitement son taureau par l'anneau et ne l'eût ramené fort penaud à sa place.

« C'était un grief de plus, et la haine de Ketlor fermenta au point que, quelques heures après voyant son vacher occupé près de lui, sa rage ne connut plus de bornes; il brise comme un fil le collier de grosses chaînes qui l'attache à la crèche, et, poussant un hurlement sinistre, il se dirige droit sur Aloïs.

« C'est en vain que le chef vacher se présente résolument sur son passage et essaye de l'arrêter en le saisissant à l'oreille et à l'anneau; il ne parvient, en risquant sa vie, qu'à retarder la marche de Ketlor.

« Pendant ce retard, Aloïs, qui a vu le danger que court son chef, accourt bravement à son aide et s'offre aux coups de son formidable ennemi. Imhoff et lui redoublent de courage et d'adresse; ils saisissent ensemble le taureau furieux, mais celui-ci les repousse meurtris comme il secouait la poussière.

« Les élèves de service étaient dans l'étable pendant cette scène effrayante; ils voient le danger, et, reconnaissant l'impossibilité de lutter contre Ketlor, ils se réfugient prudemment dans les râteliers.

« Déjà Imhoff est hors de combat, et Aloïs est rudement poursuivi d'étable en étable; enfin le taureau le serre contre la muraille et va l'écraser, lorsque heureusement il échappe à cette terrible étreinte en se laissant choir dans la crèche.

« Mais il n'échappe à un danger que pour en retrouver un plus grand, car Ketlor recourt à un autre moyen : ne pouvant plus atteindre son vacher avec la tête, il se résolut à le fouler à ses pieds.

« Le danger était imminent; les spectateurs attérés ne savaient que faire pour sauver ce malheureux. On ne pouvait aborder Ketlor, qui avait pénétré, à la suite de son vacher, dans les rangs des vaches.

« Il n'y avait plus qu'un moyen extrême, et qui pouvait amener de terribles conséquences; mais il n'y a pas à balancer. M. de Villepin, l'élève de service, se glisse dans les râteliers jusqu'à *Moustache,* et détache les chaînes qui le retiennent au râtelier.

« Moustache est un magnifique taureau schwitz qui a obtenu une médaille d'or au concours de Poissy; il est le premier et en même temps le plus ancien étalon de nos vacheries.

« Moustache n'est pas seulement beau, il présente aussi toutes les qualités qu'on recherche dans les races bonnes laitières, et nous attachons un grand prix à sa descendance; enfin Moustache est encore doux comme un agneau : un enfant le conduirait en laisse.

« Mais, si doux qu'il fût, le beau Moustache s'irritait fort depuis quelques instants du vacarme fait par le jeune taureau, son subordonné, et il commençait, lui aussi, à faire trembler l'étable par ses mugissements.

« Il était évidênt que, si on le lâchait, une lutte terrible allait s'engager, qui ne devait finir que par la mort d'un des champions, à moins que le plus faible ne pût fuir.

« On ouvrit donc les portes à deux battants, pendant que Moustache était détaché. Cette mesure fut décisive; Ketlor comprit qu'il allait avoir à faire à forte partie, et se hâta d'abandonner le pauvre Aloïs, qu'on releva dans un état pitoyable, pour le porter à l'infirmerie.

« Mais, si vite que Ketlor eût accompli son changement de front, il n'arriva pas assez vite encore à la parade. Une bourrade épouvantable le prend par le flanc et le lance à 4 mètres; puis, sans avoir le temps de se relever, il est poussé, traîné et jeté à la porte de l'étable comme un misérable perturbateur.

« Tout cela fut l'affaire d'un instant, et notre brave Mousta-

che, fier de son exploit, resta sur le seuil de la vacherie comme pour la protéger et sans poursuivre son adversaire.

« Mais sa modération avait compté sans la vindicative et turbulente humeur de Ketlor. Celui-ci, honteux et furieux d'avoir été si prestement éconduit sous les yeux de ses femmes, ne se contenta pas de la verte leçon qu'il venait de recevoir; il se relève écumant, se rue contre Moustache, et recommence un combat qui tient tous les spectateurs en suspens. Moustache le reçoit tête baissée; les fronts et les cornes s'entrechoquent, et ces deux animaux, tendus sur leurs puissants jarrets, font de prodigieux efforts pour se renverser. Moustache est évidemment plus grand et plus fort, mais Ketlor est plus jeune, plus souple, plus leste et plus vigoureux; il est plus passionné et surtout plus méchant.

« Les chances sont donc égales, et il est difficile de prévoir l'issue de ce terrible combat. Parfois l'un des deux champions semble perdre du terrain, mais bientôt il arrête son adversaire et le fait rompre à son tour. Le cailloutis est couvert du sang qui s'échappe des pieds des taureaux, et témoigne de leur acharnement.

« Ketlor porte à son antagoniste des assauts qui font trembler pour le champion de la cause de l'ordre; mais celui-ci a évidemment pour lui l'avantage du sang-froid; il se possède mieux, et pendant cinq minutes il se borne à parer les coups qu'on lui porte. Enfin, Moustache semble sentir que son ennemi commence à être fatigué : il saisit un moment favorable, et sur un intervalle de dix pas il le pousse tout d'un trait et de si verte façon qu'il faillit le jeter dans la mare profonde qui est au milieu de la cour. Déjà les spectateurs crient bravos et battent des mains à ce nouvel exploit. Un bain d'eau froide convenait si bien à l'état de Ketlor!

« Mais, hélas! les chances tournent tout-à-coup; dans un mouvement désespéré, le vaincu engage une de ses cornes dans la têtière du vainqueur, et le pauvre Moustache, pris à l'im-

proviste par les naseaux, voit ses efforts paralysés; il est forcé de céder du terrain et de se réfugier dans la défensive.

Cependant il parvient à vaincre sa douleur et il rompt la courroie qui tient son anneau enlacé aux cornes de son ennemi.

« Il reprend alors l'offensive d'une manière terrible, éclairé sans doute par l'accident qui vient le surprendre; il engage à son tour ses cornes dans la têtière de Ketlor, il brise et met le pied sur la courroie traînante.

« Ketlor se trouve dès-lors dans une position critique : son museau est douloureusement fixé contre terre, et il sent des cornes puissantes lui presser les flancs.

« Moustache à compris tous ses avantages et en profite; d'un bond il fond sur Ketlor et le terrasse; un cri de douleur aiguë retentit, qui glace de terreur toute la gente cornue. Ketlor s'est échappé, il a reconnu son maître et s'est enfui à toutes jambes.

« Moustache, après l'avoir poursuivi un instant les cornes dans les reins, s'arrête enfin, et on le ramène docile comme un chien à sa place accoutumée.

» Quant au turbulent et méchant Ketlor, la leçon, quoique sévère, ne lui a pas fait changer de caractère; il fallut prendre des précautions pour le saisir. M. Lemaire, répétiteur de zootechnie, qui a courageusement secondé les vachers dans cette lutte, s'approcha de lui, armé d'un long bâton, qu'il passa adroitement dans l'anneau du taureau et dont l'extrémité fut saisie par le chef vacher.

« Ainsi maintenu des deux côtés, il ne put faire résistance, car il suffisait de lever le bâton du côté où il menaçait d'aller pour l'arrêter. Il fut ainsi conduit à sa stalle, où on l'amarra par de doubles chaînes et avec un câble qui l'empêchait de se coucher, et on le mit à la diète.

« Le soir, il avait le flanc très-creux, et il était abîmé de fatigue. C'était précisément le résultat que nous voulions atteindre.

« Mais nous n'avons pu l'amener à de meilleurs sentiments; bien qu'il ait été changé d'étable et de vacher, il a continué à accueillir les soins et la nourriture de ses cornacs avec des beuglements de sinistre augure.

« Aussi le temps du repentir étant passé, on a assemblé le conseil de guerre, et sa cause a été promptement instruite. Ketlor fut condamné à être dégradé devant toute sa cour, et la sentence a été immédiatement mise à exécution. Il n'a plus été qu'un vil bœuf à l'engrais, tandis que le beau Moustache a trôné plus que jamais, sans rival, et a vu son règne se prolonger, grâce à ses hauts faits, beaucoup plus qu'il n'est permis d'ordinaire aux souverains de son espèce.

« Nous avons craint un instant pour Aloïs une fracture des côtes; mais il en a été quitte pour des meurtrissures, des ventouses et une saignée; nous le soupçonnons même d'en avoir été quitte aussi pour la peur.

» Aussi, comme un vacher peureux n'est jamais un bon vacher, il a sensiblement perdu dans l'estime de ses chefs et de ses camarades. » (*Annales de Grignon.*)

MOYEN DE PRÉVENIR LA MALADIE DE LA VIGNE.

Nous empruntons à un article du *Courrier de la Gironde* le passage suivant relatif aux moyens de prévenir la maladie de la vigne :

« Nous avons dit qu'il était urgent de tailler les vignes *oïdiées* le plus tôt possible; nous ajoutons aujourd'hui que les sarments desdites vignes *doivent* être enlevés immédiatement et brûlés, ou emportés hors du vignoble; car nous avons la certitude qu'ils recèlent en eux, et en grande quantité, le principe morbide contre lequel échouera peut-être la croisade de la science et des essais spécifiques.

« Un propriétaire de Pessac, M. D..., vient de nous affirmer que l'an passé, les sarments provenant de vignes oïdiées, réunis, comme d'usage, en sarmentière sous un ormeau, furent cause que non-seulement cet ormeau, mais même l'herbe, dans un grand périmètre, furent envahis par l'*oïdium*. Ce fait corrobore la nécessité d'extirper, et au loin, tous les débris provenant de vignes malades.

« Quant à la descente de taille que nous conseillons pour les vignes malades, voici notre pensée :

« Nous préférons des bois à fruits sur les bois antécédents que sur ceux de l'an passé, sur lesquels on les prend ordinairement; si l'épamprage ou le pincement a laissé quelques faux bois de souche dont la position et la constitution soient avouables, il vaut beaucoup mieux y rabattre tout l'avant-bras supérieur.

« L'altération intérieure du tissu élémentaire chez les bois nouveaux doit les faire proscrire le plus possible, pour donner naissance aux bois nouveaux.

« Comme moyen hygiénique et préservatif, on ne saurait trop redoubler de soins pour écouler les eaux stagnantes qui fatiguent et inondent aujourd'hui une grande quantité de vignes. Que le sol, et même le sous-sol, s'il est possible, soient dégagés des eaux dormantes, qui seules sont capables de détruire les meilleures vignes. »

COMICE AGRICOLE D'HAUTEVILLE.

Réunion générale, à Hauteville, le 17 août 1852.

Le canton d'Hauteville n'avait pas eu jusqu'ici l'avantage de recevoir le Comice en réunion générale, le chef-lieu ne présentant pas les ressources et la commodité suffisantes pour cela. Cet état de choses ayant heureusement changé, le bureau s'est empressé de décider qu'aucune exception ne serait faite désormais, et que chaque canton jouirait à son tour des avantages de la réunion générale.

Le Comice s'est donc assemblé à Hauteville le 17 août. Le temps n'a point fait défaut à la fête; aussi la réunion était-elle nombreuse. L'éloignement n'avait pas retenu les membres du Comice qui habitent les cantons de la plaine, ainsi que bon nombre de personnages notables compatriotes ou même étrangers.

Tous ses hôtes ont été frappés de l'aspect de cette vallée d'Hauteville peu étendue, mais fertile et verdoyante, couronnée de riches forêts, percée en tous sens de bonnes voies de communication; et où un si grand progrès s'est accompli en peu d'années, sous l'intelligente impulsion d'un éminent citoyen, M. le comte d'Angeville. Tous convenaient qu'une fête agricole était heureusement placée au milieu de ce grand et beau village d'Hauteville, tout peuplé de cultivateurs, et dont les habitations vastes et confortablement bâties, témoignent de l'aisance de leurs habitants.

Un seul complément manquait à la fête, c'était le concours de la population locale, dont la physionomie animée et intelligente montre si bien le reflet de l'air pur et vif des mon-

tagnes ; mais elle était presque toute entière occupée à enlever des moissons très-compromises par la continuité des pluies. Un public nombreux a néanmoins pris part à toutes les opérations de la journée, et la réunion a atteint son but, celui d'honorer l'agriculture, et de fournir au cultivateur un enseignement utile.

A dix heures, s'est ouvert le concours des charrues, en présence du bureau du Comice, de M. le sous-préfet de Belley, de plusieurs notabilités et d'un public plus nombreux que les circonstances n'avaient permis de l'attendre.

Pour la première fois, on a vu confectionner, dans ce canton, la charrue en fer, à deux versoirs, et à soc mobile, si souvent recommandée par le Comice, et généralement employée aujourd'hui dans les cantons de la plaine. Sa supériorité a été incontestable de l'aveu même de ses concurrens. Le terrain choisi pour l'expérience, pentueux et très-pierreux, était fait pour prévenir toutes les objections et faire ressortir tous les avantages du nouvel instrument. Aussi l'attention a-t-elle été fortement éveillée, et nul doute, que d'ici à peu d'années, le labourage n'ait fait un grand progrès dans le canton d'Hauteville, et que bientôt des charrues en fer ne remplacent celles si défectueuses dont on s'est servi jusqu'ici.

Après le concours des charrues, l'assistance s'est transportée sur la place publique d'Hauteville, où étaient réunis les animaux de la race bovine présentés au concours.

Ici encore, il faut regretter que des travaux d'une urgence absolue aient empêché un grand nombre d'habitants d'amener leurs bestiaux : aussi ce concours, quoique nombreux, et présentant plusieurs animaux distingués, était-il loin de donner une idée de la richesse, en jeunes bestiaux, que possède le canton d'Hauteville.

A une heure, les concours étant terminés, MM. les membres du Comice étaient réunis en séance publique dans la salle de la mairie, sous la présidence de M. le chevalier Dupuy qui, après avoir ouvert la séance, s'est exprimé en ces termes :

« Messieurs,

« Econome du temps, j'ai dû resserrer en quelques lignes les idées que je viens vous soumettre.

« L'agriculture, nous le savons, occupe le premier rang dans les bienveillantes préoccupations du pouvoir : organisation de chambres consultatives et de Comices agricoles, encouragements, subventions intelligemment accordées, tout témoigne de sa ferme volonté de venir en aide à cette masse productive de cultivateurs qui couvrent le sol.

« Nous aussi, Messieurs, devons appuyer de nos efforts l'impulsion partie de ces régions élevées; nos goûts, nos affections, notre amour du pays nous font un facile devoir de vulgariser les procédés et les améliorations agricoles trop peu répandues jusqu'à ce jour : et remarquez bien, Messieurs, que nous n'entendons parler ici que de cette agriculture pratique, à la portée de tous et reconnue supérieure par l'expérience. Telle est, depuis 1840, la ligne suivie par le Comice. Aussi le mouvement venu d'en haut nous trouve-t-il préparés.

« Continuons à montrer aux hommes de la campagne les champs mieux cultivés et plus productifs que les leurs; qu'ils puissent voir de leurs yeux un bétail mieux tenu et plus beau, des engrais abondants et bien soignés; donnons des primes aux cultivateurs qui comprennent qu'il y va de leur propre intérêt d'imiter ceux qui font bien : voilà, Messieurs, l'action incessante que MM. les Membres du Comice doivent exercer autour d'eux. L'influence du bon exemple pénètre bien plus avant dans les populations que toutes les théories savantes. Le canton d'Hauteville fournit la preuve de ces progrès pratiques; nous n'avons pas besoin de nommer les hommes à qui ils sont dûs ; la reconnaissance publique les a depuis longtemps désignés.

« S'il entre dans nos obligations de propager les bonnes méthodes et de signaler les progrès agricoles, il est peut-être aussi de notre devoir d'éveiller l'attention sur l'un des abus

qui menacent le plus sérieusement l'avenir de l'agriculture ; je je veux parler de la trop grande division des héritages : n'êtes-vous pas frappés de ce morcellemeut toujours croissant de la terre? Y aura-t-il un jour une agriculture possible sur un sol ainsi fractionné en lanières? Notre législation, ou le bon sens des co-partageants, demeureront-ils impuissants devant cet abus? Nous posons modestement ces questions, laissant aux intelligences de tous le soin de les résoudre.

« C'est ici le cas d'exprimer encore le regret généralement senti du fractionnement par arrondissement de la chambre départementale d'agriculture. Le foyer de lumières que renfermait cette assemblée centrale commençait déjà à rayonner à la circonférence ; l'impulsion du gouvernement, ainsi transmise, n'eût-elle pas été plus efficace? Nous aimons à penser que la haute intelligence qui préside aux décisions du pouvoir nous permettra d'espérer le retour d'une institution qui promettait d'être féconde en heureux résultats pour l'agriculture. »

Après ce discours, la parole a été accordée à M. Dumarest, secrétaire du Comice, pour faire le compte-rendu annuel des opérations du bureau. Il s'est exprimé en ces termes :

« Messieurs,

« Les ressources financières du Comice, quoique moindres cette année que les années précédentes, ont permis à votre bureau de ne laisser en arrière aucun des objets principaux qui ont eu part jusqu'ici à ses encouragements ; seulement les concours de bestiaux n'auront lieu cette année que dans deux cantons, celui d'Hauteville pour la réunion générale, et celui d'Ambérieu. Nous attendons encore, et nous appelons de tous nos vœux l'époque où chaque chef-lieu de canton pourra avoir annuellement son concours.

« Voici, Messieurs, dans quelles proportions les allocations diverses ont été faites par votre bureau :

« Les concours de bestiaux recevront cette année une somme de. 400 fr.

« Les fruitiers et fruitières. 200

« Le reboisement. 250

« Les cultures fourragères. 100

« La sériciculture. 125

« Enfin les primes diverses, y compris le concours de charrues. 155

« En tout. 1230

« Telle est, Messieurs, la répartition qu'a faite votre bureau des fonds dont il dispose. Il a la conviction de servir en ceci les intérêts les plus vrais et les plus urgents de notre agriculture. Il espère qu'il aura votre assentiment, et il invite chaque membre du Comice à lui communiquer, sur ce sujet, toutes les observations qu'il pourrait croire utiles.

« Maintenant, Messieurs, nous voudrions pouvoir passer en revue devant vous l'agriculture de nos cantons, afin de vous signaler les améliorations obtenues, les travaux ou les expériences faites depuis notre dernière réunion. Nous voudrions aussi pouvoir vous indiquer quels sont, pour chaque localité, les progrès les plus importants à accomplir ou les plus près d'être obtenus.

« Mais cette tâche, pour être remplie avec succès, exigerait des documents beaucoup plus précis ou plus étendus que ceux que nous avons pu recueillir. Permettez-nous donc, Messieurs, de nous borner, pour cette fois, à quelques considérations sur les objets qui intéressent plus particulièrement le canton d'Hauteville, considérations qui auront l'avantage d'être plus particulièrement utiles aux cultivateurs devant lesquels nous avons aujourd'hui l'honneur de parler.

« Il y a deux causes qui ont singulièrement contribué à augmenter le bien-être des habitants de ces montagnes; ce sont l'établissement des fruitières et l'ouverture des chemins.

« Les fruitières, en permettant de tirer du bétail un meilleur

revenu, ont conduit à le mieux nourrir. Pour cela, on a multiplié les fourrages; la jachère a disparu de l'assolement; le revenu du sol a presque doublé.

« Par l'établissement des chemins, la facilité de l'exportation a augmenté le prix des denrées à vendre; la facilité de l'importation a diminué le prix des denrées à acheter; double cause de profit. Aussi n'y a-t-il aucune comparaison à établir entre la consommation qui se fait aujourd'hui parmi nous des denrées ou marchandises de toutes sortes, et celle qui se faisait il y a seulement quelques années. Logement, nourriture, vêtement, tout cela ressemble-t-il en rien aujourd'hui à ce que l'on voyait il y a seulement vingt ans?

« Or, cette consommation, c'est l'aisance, et l'aisance c'est la preuve du progrès.

» Mais, Messieurs, ce progrès est encore loin d'être arrivé à son terme. Notre cultivateur a encore bien du chemin devant lui avant d'avoir obtenu du sol tout ce qu'il peut produire. Parcourez nos communes, et voyez tout ce qui nous reste encore à faire. A côté de quelques propriétés dont l'aspect témoigne du travail d'un propriétaire intelligent et actif, où les eaux sont aménagées, où les récoltes sont préservées par des clôtures solides et permanentes, où le sol enfin a subi par le travail cette appropriation qui permet d'utiliser toutes ses ressources, combien n'en voyez-vous pas d'autres manquer encore de tout cela. Est-ce la faute du sol? Non, Messieurs, c'est la faute de l'homme, c'est notre faute. Notre sol ne manque ni de richesse ni de fécondité, mais notre cultivateur manque de savoir et de travail.

« Je réduis à trois chefs principaux les améliorations fondamentales qui restent à faire dans ce pays: défoncement et ameublissement du sol, conservation des engrais, tenue du bétail.

« Le défoncement ou minage est la première opération à faire sur un terrain comme le nôtre : sans elle, aucun progrès vraiment important ne peut avoir lieu; ni bon labourage, ni plantation ne sont possibles.

« Ce n'est que lorsque cette opération sera faite, lorsque notre sol aura été débarrassé des pierres qui l'encombrent, et qui sont si faciles à utiliser maintenant sur nos chemins, que nous verrons les instruments aratoires perfectionnés triompher parmi nous des préjugés qui les repoussent; que nous verrons la charrue Dombasle labourer nos terrains en pente aussi bien que les plaines du Bas-Bugey; que nous verrons enfin nos récoltes de toute nature atteindre dans nos moindres sols l'état où nous les voyons aujourd'hui dans les meilleurs.

« Cette amélioration est donc une de celles que le Comice doit vous conseiller, et qu'il encouragera avec le plus vif intérêt partout où elle sera faite avec intelligence.

« Au reste, Messieurs, je ne vous parle pas ici d'une chose tout-à-fait nouvelle pour vous; vous avez été témoins déjà de plusieurs travaux de défoncement, et partout les résultats ont dû vous frapper. Notre but, aujourd'hui, c'est de vous faire comprendre que ce travail est indispensable partout et pour tous, et qu'il est la base de toutes les améliorations que ce pays attend encore de l'avenir.

« Parcourez, par exemple, le chemin nouvellement ouvert sur le territoire de Cormaranche; examinez la nature du sol dans les tranchées qui ont été faites pour son ouverture, et jugez du travail qui nous reste encore à faire pour l'ameublissement et l'appropriation de vos terrains en culture. Voyez sur un point le gravier à la surface, à côté d'énormes masses de terres végétales accumulées par le temps, et improductives; ailleurs une couche de tourbe sur un lit de marne impénétrable à l'eau. Supposez maintenant dans ce terrain le défoncement, l'assainissement, le transport des terres, supposez surtout d'abondants engrais, et dites-moi s'il ne deviendra pas alors d'un excellent produit.

« Mais tout cela va coûter cher, me dira-t-on; moins que vous ne le pensez, Messieurs : vous avez d'abord vos bras, ceux de vos enfants et de vos domestiques; vous avez vos attelages, ayez donc toujours un de ces travaux d'entrepris pour les y

occuper dans les intervalles de vos autres travaux plus urgents; mettez-là ces demi-journées, ces quarts de journées que vous laissez perdre sans en faire de cas. C'est dans l'emploi de ce temps, perdu pour tant d'autres, que brille le vrai cultivateur; c'est là le véritable travail économique.

« Que si vos ressources vous permettent de faire travailler à prix d'argent, vous pourrez, pour trois ou quatre francs par are, hors le cas de rochers à escarper, faire miner à la pioche, à 40 ou 50 centimètres de profondeur, le terrain ordinaire; pour 8 à 10 fr. vous ferez miner à la pioche et à la pelle, à 60 ou 70 centimètres. Or, qu'est-ce que 4 fr. par are? C'est 100 fr. par journal, 400 fr. par hectare; et bien, un journal ainsi travaillé ne vaudrait-il pas 100 fr. de plus? Je crois, moi, qu'il aura le plus souvent doublé de valeur.

« Mais je vois venir bien des objections : c'est le froid, c'est la gelée, c'est la neige, me direz-vous, qui nous empêche de faire tout cela. Nous ne pouvons rien faire l'hiver..

« Je sais bien que nous ne pouvons pas faire dans nos montagnes tout ce qu'on fait dans des climats plus doux, et que la rigueur de l'hiver vous force souvent à de trop longs repos; mais enfin, ce que vous ne pourrez pas faire en une saison, vous le ferez en deux ou en quatre. Le climat que vous habitez est plus rude, il est vrai, mais la nature vous a faits plus vigoureux; car dans tous les climats elle donne à l'homme des forces en proportion des obstacles qu'il doit vaincre. Vous savez que sous la neige la terre n'est pas toujours gelée; eh bien! enlevez la neige et attaquez courageusement le sol; utilisez surtout le printemps et l'automne; minez, assainissez, transportez la terre végétale où elle manque; faites des plantations, des clôtures, et vous verrez encore une fois ce pays changer de face. Pour cela, n'employez pas votre revenu à acheter de nouveaux fonds, à agrandir votre domaine, employez-le à améliorer ce que vous possédez; car ce n'est pas en cultivant mal une grande étendue que vous aurez l'abondance, c'est en cultivant peu et bien.

« J'arrive à la seconde condition que nous avons à remplir pour obtenir de notre sol tout ce qu'il peut produire ; je veux parler de la conservation des engrais.

« Le canton d'Hauteville est un canton de production fourragère, un pays de pâturages. Nous possédons, relativement à l'étendue de nos cultures, un nombre considérable de têtes de bétail ; nous devrions donc produire de grandes masses d'engrais ; cependant il n'en est rien.

« D'une part, notre bétail passe la belle saison au pâturage ; d'autre part, il manque de litière à l'étable. Ce manque de litière tient à ce que, dans ce pays, la paille étant moins forte, peut être donnée en nourriture. Y aurait-il avantage à la mettre en litière? Je le pense ; mais l'expérience rigoureusement faite n'a pas encore prononcé, que je sache ; et je donnerais aujourd'hui un conseil peu écouté, si j'engageais le cultivateur à mettre toute la paille sous les pieds de ses bestiaux.

« Que lui conseillerons-nous donc, Messieurs, pour qu'il goûte notre avis? Nous lui dirons que ne pas faire de la litière, n'est pas une raison pour perdre ses engrais ; que dans les pays qui sont placés dans des conditions analogues au nôtre, il n'est pas une étable, ou au moins pas une maison, qui n'ait sa fosse à purin ; que les engrais ainsi recueillis sont aussi très-abondants et peuvent être employés avec le plus grand avantage. C'est là un conseil facile à suivre, et c'est l'unique moyen à employer pour ne pas perdre cette immense quantité d'engrais que les eaux pluviales enlèvent à chaque particulier pour aller la déposer en des lieux où elle est sans utilité, ou même l'entraîner hors du pays.

« Aussi, Messieurs, ce que le Comice regarde comme étant de la plus haute importance pour l'amélioration des cultures en général, ce qu'il encourage avec le plus d'empressement dans le canton d'Hauteville, c'est la construction des fosses à purin. Il y a là, soyez-en convaincus, la source d'un remarquable progrès.

« Nous avons dit qu'une troisième condition d'avancement

pour notre pays, c'était la bonne tenue du bétail. Notre bétail, Messieurs, a déjà beaucoup gagné, c'est incontestable. Ce n'est plus seulement dans les grandes écuries, dans les maisons abondamment pourvues de fourrages, que se voit le plus beau bétail; on le trouve aussi, et même de préférence, chez le petit cultivateur. Cependant le grand nombre, l'immense majorité, nourrit encore un bétail chétif et d'un mince revenu.

« Serait-ce donc, par hasard, que le bétail maigre, mal tenu, rendrait plus que le beau bétail? Non certainement. L'expérience aussi bien que la théorie sont là pour démontrer le contraire.

« Et d'abord, qu'est-ce qui fait la valeur du bétail? Comment l'estime-t-on, si ce n'est au poids? Parcourez les foires et les marchés : qu'est-ce qui se vend, si ce n'est le bétail qui a du poids? Donc, nous trouvons, en faveur du beau bétail, un premier avantage, celui de représenter un capital plus élevé et plus facilement réalisable. Qu'un cultivateur qui a deux belles vaches ait besoin d'en vendre une, il trouvera toujours un acheteur; qu'un autre cultivateur ait au contraire quatre mauvaises vaches, et qu'il ait besoin d'en vendre deux, il n'en trouvera rien.

« Et si maintenant nous venons à examiner le produit annuel, quel va être le résultat de notre comparaison? Voyez, je vous prie, d'un côté ce cultivateur nourrissant à grand'peine trois vaches maigres et décharnées, auxquelles les privations de l'hiver laissent à peine la force de se trainer au pâturage quand vient le printemps, voyez à côté de lui cet autre qui ne dispose pas de plus de ressources, mais qui ne tient qu'une vache, qu'il nourrit bien et qui est grasse et luisante; faut-il vous faire un calcul pour vous prouver quel est celui des deux qui, à la fin de l'année, se trouvera avoir réalisé le revenu le plus élevé? Vous n'en avez certainement pas besoin; ce serait faire honte à votre bon sens.

« Croyez-nous donc, cultivateurs, ne vous chargez pas de plus de bétail que vous n'en pouvez bien tenir. Réduisez, ré-

duisez encore votre nombre et nourrissez bien; car ce n'est pas ce qu'on hiverne qui rend, c'est ce que l'on nourrit bien. Rappelez-vous qu'il vaudrait mieux avoir donné votre bétail à moitié prix au mois d'octobre, que d'acheter le foin au printemps pour l'empêcher de mourir de faim.

« Ces quelques mots suffiront, je n'en doute pas, Messieurs, pour signaler à l'attention et aux encouragements du Comice les principaux besoins de l'agriculture de ce canton. Je ne dois pas finir sans vous entretenir de quelques améliorations de détail récemment exécutées parmi nous.

« La commune d'Hauteville a su se faire à l'automne dernier deux plantations de mûriers, dont l'une plus considérable, par M. Macodière. Vous pouvez vous-mêmes en apprécier les conditions. Votre bureau l'a distinguée par une prime. Sans nous dissimuler l'incertitude du succès de cette entreprise, dans notre climat, nous n'en devons pas moins applaudir au courage de celui qui l'a tentée, car elle aura certainement pour résultat d'éclairer la connaissance des conditions de culture d'un arbre devenu en quelque sorte, parmi nous, le plus précieux de tous.

« Une machine à battre le blé, mue par un cours d'eau, est en voie d'exécution dans une des usines de M. Brachet. C'est encore là un progrès vis-à-vis duquel nous ne serons pas en arrière. La multiplication rapide de ces machines autour de nous est la preuve de l'avantage que le cultivateur trouve à s'en servir.

« Le battage, vous le savez, Messieurs, est une des plus lourdes charges qui pèsent sur une exploitation agricole, surtout dans les pays de grande production céréale; nous en serons bientôt affranchis par ces petites machines, peu dispendieuses à établir, pouvant être ajoutées très-facilement comme accessoires à d'autres usines mues par l'eau.

« Dans nos pays de montagnes, le besoin de battre le blé à couvert et l'impossibilité de faire ce travail avant le commencement de l'hiver, nécessitait dans la construction des habita-

tions rurales des dimensions et des dépenses considérables. L'usage de la machine à battre permettra infailliblement, sur cet objet, des changements d'une grande économie. Pour tous ces motifs, nous devons, Messieurs, nos félicitations à l'homme intelligent qui a su ajouter cette amélioration à tant d'autres dont il donne depuis long-temps l'exemple au pays. »

Après ce discours, le secrétaire a proclamé les diverses primes décernées par le Comice et dont on trouvera plus loin l'énumération; puis, après quelques considérations intéressantes faites par différents membres, la séance a été levée, et MM. les membres du Comice se sont réunis en un banquet, où ne manquaient ni le nombre ni la distinction des convives.

Au dessert, un premier toast a été porté en ces termes par M. Dupuy, président :

« Messieurs, je crois avoir deviné votre pensée en portant ce premier toast au neveu de l'Empereur; ce n'est pas la tête humblement courbée que le Bugiste sait protester de son dévouement, c'est le front haut et découvert qu'il témoigne loyalement de sa profonde reconnaissance et de son respect pour le prince, dont la main ferme et habile a permis aux cultivateurs de récolter en paix le grain qu'ils ont semé. »

Des acclamations unanimes ont accueilli ce toast.

M. de Jonage, membre du Corps Législatif, a porté en ces termes un deuxième toast, qui n'a pas été moins chaleureusement accueilli :

« Messieurs, pénétré de reconnaissance pour les services que le prince nous a rendus, convaincu que la France lui doit son salut et lui devra, avec la stabilité de son gouvernement, une ère de prospérité, votre député a l'honneur de porter un toast à l'élu de la nation, au prince Louis-Napoléon, qui a sauvé le pays en le délivrant de l'anarchie! »

Quelques instants après, M. le docteur Bonnet, d'Ambérieu professeur de l'École de Médecine à Lyon, présent à la réunion, s'est levé et s'est exprimé ainsi :

« Messieurs, je ne comptais pas prendre la parole dans cette réunion ; mais tout ce que je sais, tout ce qu'on m'a dit et tout ce que j'ai vu dans ce pays, naguère inaccessible et où maintenant se croisent en tous sens de bonnes routes, me porte à vous demander la permission de porter un toast à l'homme qui a été le créateur ou l'initiateur de tout cela ;

« A l'homme qui a introduit parmi vous les bonnes méthodes de culture, d'élève du bétail, de l'irrigation des prairies, de l'association fruitière, qui a enfin donné l'exemple de toutes les améliorations dont jouit votre pays, par son incessante activité ; à l'homme qui a rendu de grands services au département et à l'Etat, à M. d'Angeville, que vous avez déjà reconnu dans les paroles que je viens de prononcer ! »

M. d'Angeville a répondu :

« Je vous remercie, Messieurs, des applaudissements que vous donnez aux paroles bienveillantes que vous venez d'entendre, j'en suis très-reconnaissant.

« Mais si quelque chose d'utile au pays a été fait dans cette contrée, ce n'est pas à moi seul qu'on le doit, c'est en grande partie aux bonnes dispositions des conseils municipaux des trois communes d'Hauteville, Lompnes et Cormaranche, et des habitants qui, après avoir travaillé pendant douze ans à ouvrir le chemin des Cascades, ont eu le bon esprit de comprendre qu'abandonnant en partie ce qu'ils venaient de créer, ils pouvaient obtenir beaucoup mieux en adoptant la rectification qui leur était proposée, et qui n'avait pu être prise en premier lieu que faute de ressources.

« On a vu, dans cette occasion, ce qui se trouve rarement : on a vu les mêmes hommes avoir le courage de détruire ce qu'ils

venaient de créer avec tant de peine pour obtenir un meilleur résultat dont ce pays jouit maintenant. C'est donc à ces conseils municipaux que revient le mérite de cette grande amélioration, et je vous propose un toast aux conseils municipaux d'Hauteville, Lompnes et Cormoranche.

« D'unanimes applaudissements ont accueilli ce toast. »

La journée s'est terminée par une visite à une ferme appartenant à M. Brachet, membre du bureau. Cette exploitation, déjà signalée au Comice pour sa tenue modèle, a reçu des éloges unanimes.



Primes décernées par le Comice.

Concours des Charrues.

1re prime,	à Grange (Félix), de Lompnes . .	40 f.
2e id.	à Guy, (Frédéric), d'Hauteville . .	30
3e *ex æquo.*	Guy (Henri), d'Hauteville . . .	20
	Combet (François), d'Hauteville .	20
4e	Rolland-Cribloz (Joseph), d'Hauteville. .	10

Concours de l'espèce bovine.

TAUREAUX.

1re prime,	M. Dumarest (Félix), de Lompnes.	60
2e id.	Lurin (Jean-Marie), d'Hauteville. .	50

GÉNISSES.

1re prime	à Lyaudet, boulanger à Cormoranche.	35
2e id.	à Mathieu (François), d'Hauteville. .	30
3e id.	à M. Carel (Jean-Julien), d'Hauteville.	25

FRUITIÈRES.

1re prime à Piron (François), fruitier à Arandas. 50
2e id. à l'association de fruitière d'Arandas, dans la personne de M. Ferrand, son président. 50
3e id. à Tenand (Jean-Pierre), fruitier à Corlier, pour avoir formé un élève fabricant à Hostiaz. 60
4e id. à Tenand (Joseph), élève du précédent. 40

CULTURES FOURRAGÈRES.

1re prime au sieur Thiévon (Jean-Baptiste), fermier de M. de Tricaud, à St-Maurice-de-Rémans, canton d'Ambérieu. . 100
2e id. à Etienne Perrod, de Rignieu-le-Désert, commune de Chazey-sur-Ain, canton de Lagnieu. 50
3e id. à Claude Latreille, fermier à Blyes . 50

SÉRICICULTURE.

1re prime à Macodière (Jean-Louis), d'Hauteville, pour plantation de muriers. 25
Achat de mûriers pour être distribués dans la commune d'Ambérieu. 100

REBOISEMENT.

Prime unique accordée à M. Dumarest (Auguste), propriétaire à Lompnes. 250

Primes diverses.

1re prime à Joseph Emin, de Vaux-St-Sulpice, commune de Cormaranche, pour fosse à

purin, et emploi de la tourbe mêlée aux engrais liquides. 30

2° Diverses primes aux exposants des produits les plus remarquables. 25

Concours de Bestiaux à Ambérieu, le 8 septembre 1852.

TAUREAUX.

1re prime à Huit (François), de la Léchère, commune d'Ambérieu. 60

2e id. à Jourdain (Gaspard), de Coutelieu, commune d'Ambronay. 50

GÉNISSES.

1re prime à Quinson (Auguste), d'Ambérieu. 35

2e id. à M. Cozon, juge-de-paix à Ambérieu. 30

3e id. à Thiévon (Pierre), de St-Maurice-de-Rémans. 25

Le Secrétaire du Comice,

DUMAREST, doct.-méd.-P.

INSTRUCTIONS SUR L'AGRICULTURE (1).

Il vient d'être publié à Bourg un excellent petit livre d'agriculture, destiné à être répandu dans nos campagnes. Écrit par M. Monnier, qui a fait un cours d'agriculture à l'École normale de l'Ain, il enseigne tout ce qui concerne les engrais, les plantations, les semences, les assolements, les prairies naturelles et artificielles, la culture de la vigne, la fabrication du vin, et donne beaucoup de conseils très-utiles à nos cultivateurs.

(1) Un petit volume in-18, à Bourg chez Martin-Bottier, libraire; prix : 50 centimes.

Pour donner une idée de cet ouvrage d'agriculture[1], véritablement populaire, nous en citerons les deux chapitres suivants :

CULTURE DE LA VIGNE.

La culture de la vigne est fort ancienne. Vous savez que l'Ecriture nous dit que ce fut Noé qui planta la vigne. Son fruit, le raisin, sert à faire le vin, boisson dont l'usage est, après celui du pain, le plus utile à l'homme. La vigne se plait dans les climats chauds, sur les coteaux en pente, là où souvent le grain ne pourrait réussir : les sols maigres, pierreux, sablonneux, lui conviennent particulièrement ; elle préfère les expositions au midi et à l'est, et ne peut mûrir son fruit sur les coteaux exposés au nord. Partout où la chaleur de la saison est assez forte pour amener le maïs à maturité, on peut espérer d'y voir mûrir le raisin. Plus le terrain dans lequel croîtra la vigne sera maigre et sablonneux, plus le vin qu'elle produira aura de qualité ; aussi rien ne nuit plus à la bonté du vin que les engrais que l'on donne à la vigne.

Cette plante se multiplie ordinairement de bouture, appelée *crochet* ou *crosette*, que l'on enterre en les couchant à 25 à 30 centimètres de profondeur. A la troisième ou quatrième année de la plantation, la vigne commence à fructifier. On multiplie aussi la vigne par marcottes couchées, ou en provins ; mais pour rendre cette plante fertile, il faut chaque année la tailler au printemps, et entretenir le terrain dans lequel elle est plantée, en bon état de netteté et d'ameublissement, par deux ou trois façons à la bêche ou au hoyau, afin que l'herbe ne s'empare pas du terrain. Il y a deux manières de cultiver la vigne, ou en vigne basse, dont le cep n'atteint guère plus de 50 centimètres de hauteur, et l'autre en forme de treillage, appelé dans quelques cantons hautains, et que l'on élève dans certains pays à 2 mètres et même plus de hauteur. La manière de tailler varie suivant les cantons et la méthode de conduire la vigne.

En général, les vignes basses se taillent à deux ou trois yeux; sur la vigne en treillage, on laisse plus de longueur au sarment. Plus la vigne est basse, plus le raisin a de facilité à mûrir; le contraire a lieu sur les vignes hautes; aussi le vin de ces dernières est-il toujours inférieur à celui des vignes basses.

Un moyen de hâter la maturité du raisin, c'est de relever la vigne et d'attacher ses sarments à un piquet, à l'époque où le raisin commence à varier, mais non auparavant, et surtout lorsqu'il est en fleur. La vigne aime la chaleur et un ciel pur et serein; elle ne redoute rien autant qu'une température pluvieuse et froide; les hivers rigoureux la font quelquefois périr jusqu'à fleur du sol; mais alors elle repousse du pied, et cela la rajeunit. Les gelées du printemps détruisent souvent la récolte; mais alors quelquefois un œil caché à côté ou au-dessous de l'œil gelé, et appelé *sous-yeux*, se développe et donne parfois de petits raisins. Lorsque cet accident arrive, c'est le cas de rapprocher immédiatement la vigne par une nouvelle taille, plus courte et plus voisine du bois de l'année précédente; car il est à remarquer que la vigne est un arbuste qui ne donne son fruit que sur le bourgeon qui sort du bois qui a crû l'année précédente sur un sarment de jeune bois; de sorte que, en général, ce n'est qu'à la troisième année que le bourgeon, sorti d'un endroit quelconque du cep, devient fécond; c'est ce principe qui doit diriger dans la taille de la vigne et dans son renouvellement.

Il y a une infinité de variétés différentes de vignes : chaque pays, chaque canton, a presque toujours la sienne particulière, qui est modifiée suivant la localité. Les raisins précoces conviennent aux climats moins chauds. Il y a des variétés qui ne mûrissent que sous la température brûlante de la Provence. En général, préférez les espèces qui mûrissent facilement; elles font de meilleur vin et sont moins sujettes à pourrir. Vous pouvez essayer la culture de la vigne partout où le pays est coupé en coteaux, et sur lesquels la chaleur est assez intense pour bien mûrir le maïs, et surtout dans les lieux qui ne sont pas sujets aux brouillards, au froid et à l'humidité.

DU VIN.

Le vin, dont l'usage modéré est si utile et agréable à l'homme, et dont l'abus ruine sa santé, paralyse son intelligence et le fait descendre au rang de l'animal le plus brut; cette liqueur, dis-je, est le résultat de la fermentation du jus du raisin. Abandonné à lui-même, celui-ci ne tarderait pas, après sa maturité, à pourrir; mais l'homme par son industrie a su transformer le suc doux du raisin en une liqueur alcoolique, vineuse, susceptible d'une longue conservation, agréable au goût et propre à entretenir et à réparer ses forces. Cette boisson, pour acquérir les qualités dont elle est susceptible, a besoin d'être soignée dans sa fabrication. D'abord, il faut, en premier lieu, que vous sachiez qu'aucun produit, autant que le vin, n'est susceptible d'être modifié par le sol, le climat et l'exposition; dans le même canton, sur le même coteau, souvent dans le même clos, la qualité du vin change, sans que l'on en connaisse bien les raisons. La nature du plant de vigne influe aussi beaucoup sur la qualité du vin. En général, les expositions à l'est et au sud sont les plus favorables; les sols rocailleux donnent un vin plus délicat et plus spiritueux que les terrains purs et fertiles. Choisissez des plants qui parviennent facilement à maturité, et surtout ne garnissez vos vignes que d'espèces mûrissant à peu près à la même époque; autrement, certains raisins sont pourris quand les autres sont encore verts; et ce mélange ne peut faire que du très-mauvais vin. Si vos raisins ne sont pas également mûrs, vendangez en deux fois; ne le faites jamais par la pluie et le froid : le vin n'est jamais meilleur que lorsque l'on vendange par un temps sec et chaud. Plus la fermentation s'établit promptement dans la cuve, meilleur est le vin. Ne laissez surtout pas trop long-temps fermenter votre vin, dans l'intention de l'avoir plus coloré, c'est le moyen de le faire

plus facilement tourner (pousser) ou aigrir; mais tirez-le plutôt sur le doux; la fermentation s'achèvera assez dans le tonneau; mélangez le vin de pressurage avec celui de tire, ils se bonifient l'un l'autre. S'il fait froid, couvrez votre cuve, ajoutez-y quelques chaudronnées de moût que vous aurez fait chauffer, c'est le moyen d'activer la fermentation. Plus elle sera prompte, meilleur sera le vin. Veillez à ce que vos fûts n'aient aucun mauvais goût; s'ils en ont contracté, brûlez-les, ils communiqueraient ce mauvais goût au vin; car rien n'est plus susceptible que le vin pour s'assimiler l'odeur du fût. Tenez toujours vos tonneaux bien remplis, c'est le moyen d'empêcher que le vin n'aigrisse; soutirez-le au moins deux fois par an, afin de le tenir bien clair et bien net.

Lorsque, par des causes quelconques les vins viennent à se troubler ou même à perdre leur limpidité, collez-les au moyen d'une colle préparée avec six blancs d'œufs battus avec un demi-litre de vin; vous versez et mélangez le tout dans le tonneau; vous laissez reposer quatre ou cinq jours et la liqueur sera parfaitement claire, c'est le cas alors de soutirer; car ce n'est que la lie fine suspendue dans les vins qui cause leur détérioration. Tenez-les toujours bien clairs et bien enfûtés, dans un endroit frais, et ils se conserveront long-temps.

Si l'on n'a point assez de raisins pour le convertir en vin, mettez-les dans les fûts jusqu'aux deux tiers ou trois quarts de leur capacité; remplissez ensuite d'eau, cela vous fera une boisson agréable et utile, qui durera une bonne portion de l'année, si vous avez la précaution de la recroître avec de l'eau, à mesure que vous en tirez; c'est même celle qui doit faire la base du ménage rustique, de manière à n'user du vin qu'à l'époque des grands travaux, car si c'est une liqueur agréable, son abus devient toujours perfide; il altère la santé et fait perdre la raison.

F. Monnier.

DE L'AFFLUENCE DE L'OR EN FRANCE

ET DES

PERTURBATIONS FINANCIÈRES ET ÉCONOMIQUES QUI PEUVENT EN RÉSULTER DANS UN AVENIR TRÈS-PROCHAIN.

Il y a trois ans, l'Assemblée législative nomma une commission pour examiner l'importante question des arrivages d'or en France. Cette commission, bien qu'elle ne fût pas suffisamment éclairée sur tous les points de la question qu'elle était chargée d'étudier, déclara que la *chance* de l'affaiblissement de la valeur intrinsèque de l'or lui paraissait *nulle*.

Depuis cette époque, la déclaration, tant soit peu téméraire, dont nous venons de parler a été grandement infirmée, non-seulement par les extractions, devenues de plus en plus considérables de la Californie, mais encore par les découvertes de gisements aurifères fort étendus et abondants, faites en Australie. La production de l'or a pris un tel développement en 1852, qu'elle a dû, d'après les estimations les plus modérées, atteindre *un milliard de francs*. Il est vraisemblable que ce chiffre sera dépassé en 1853 et qu'il ira toujours en progressant; car jusqu'à présent l'exploitation des mines a été faite isolément, à un très-petit nombre d'exceptions près, et les gisements de quartz aurifères si riches de la Sierra-Nevada n'ont pas encore été exploités d'une manière régulière : les machines qu'on a employées ont été reconnues *trop faibles* pour broyer convenablement le quartz. Mais aussitôt que de grandes compagnies, pourvues de capitaux suffisants et de puissantes machines (*quartz crushing machines*), se seront établies sur les lieux d'extraction, il n'est pas douteux que les arrivages d'or, en Europe, *augmenteront* dans une proportion que nul ne saurait prévoir encore. Les résultats déjà obtenus par la *Nevada-Company*, tout incomplets qu'ils sont, peuvent faire préjuger

des incommensurables quantités d'or que contiennent les rocs quartzeux qui constituent la chaîne de contre-forts de la Sierra-Nevada.

Pour donner une idée de la richesse de ces immenses gisements aurifères, il suffira de dire qu'aux Etats-Unis on exploite le roc quartzeux lorsqu'il rend un *cent* (un peu plus de cinq centimes) par 6 livres *Troy* (2,238 grammes); or, d'après les expériences nombreuses qui ont été faites à la *Mariposa*, à *Grass-Valley*, et par la maison Moffat, on a obtenu des rendements qui ont varié de 4 *cents* (environ 21 centimes) à 64 *dollars* (plus de 340 fr.) par livre *Troy* de quartz. Qu'on se représente alors les bénéfices des exploitants de la Sierra-Nevada.

En ne considérant ce dernier résultat que comme un heureux hasard et en n'adoptant pour moyenne qu'un produit de 30 *cents* par livre, nous pouvons annoncer avec assurance que l'exploitation des rocs quartzeux, surtout quand les procédés d'amalgamation seront perfectionnés par la science, jettera dans le commerce des masses d'or, jusqu'alors inconnues et capables de changer complètement l'assiette économique et la situation financière de tous les pays.

Pour se faire une idée exacte de l'importance des extractions d'or à l'époque actuelle, il faut se rappeler que tout l'or fourni par l'Amérique et les autres parties du monde ne s'élevait, au commencement de ce siècle, qu'à une trentaine de milliers de kilogrammes par an; c'est-à-dire environ à 102 *millions de francs*. En cinquante-deux ans, la production de l'or aura décuplé, et cet accroissement a été si rapide depuis cinq ans surtout, que le monnayage de l'or qui, en 1846, n'a pas dépassé 2 *millions* de francs et en 1847 8 millions, est monté à 27 millions en 1849, à 85 millions en 1350, pour arriver, d'un seul bond, à près de 300 millions en 1851. Le chiffre de la monnaie d'or frappée en 1852, à l'hôtel des monnaies de Paris, nous est encore inconnu; mais si la progression a été aussi grande qu'en 1851, il faudrait porter ce chiffre à plus

d'un milliard. Ce n'est pas probable ; aussi le limiterons-nous à celui de 1851, pour rester dans les termes les plus modérés. En sorte que la masse d'or nouvellement introduite et circulant actuellement en France à l'état de monnaie, *ayant cours forcé*, s'élève à une valeur dépassant 700 millions, — non compris les *cent millions* qui existaient avant 1848, au rapport de nos statisticiens les plus exacts.

Est-il étonnant, dès-lors, que la prime dont jouissait l'or monnayé soit tombée à zéro, et que le rapport entre l'or et l'argent qui, au commencement de 1848 était en réalité de 15 3/4 au moins, soit réduit rigoureusement aujourd'hui à 15 1/2? Ce qui surprend le plus, c'est que ce dernier rapport *établi* par la loi du 7 germinal an XI (28 mars 1803) n'ait pas virtuellement cessé dans le commerce d'échange et dans les transactions financières des deux dernières années qui viennent de s'écouler. Nous devons sans doute le maintien de ce rapport, devenu inexact aujourd'hui, à la valeur inscrite sur nos pièces d'or, valeur qui n'est plus intrinsèque assurément et qui deviendra de plus en plus arbitraire si les pépites et les lingots de la Californie et de l'Australie continuent à affluer à la monnaie de Paris, au grand détriment de nos écus de cinq francs qui disparaîtront de la circulation, en raison directe des arrivages d'or en France.

Mais de quoi vous inquiétez-vous, nous diront certains économistes *libre-échangistes optimistes?* Ignorez-vous que la Californie recèle d'immenses mines d'argent qui seront exploitées avec d'autant plus de profit que, non loin du minerai argentifère, se trouvent de vastes et nombreux filons de mercure? Ne savez-vous pas que déjà la compagnie, connue sous le nom de *New-Almaden*, peut livrer au commerce et à l'industrie l'*hydrargyre* à un prix inférieur à celui qu'on tire d'Espagne? La France du reste, n'est-elle pas assez riche en pièces de cinq francs ; et ne peut-elle pas, sans dommage, en donner beaucoup en échange de l'or?

Non, répondrons-nous, sans hésiter : car malgré tout ce qui

a été publié depuis trois ans sur les richesses des *sierra* de la Californie, en mines d'argent et de mercure, nous n'avons pas vu que la production du métal, rival modeste de l'or, ait suivi une progression assez sensible pour que nos craintes dussent être regardées comme chimériques au sujet de l'affaiblissement de la valeur intrinsèque *comparative* des deux métaux précieux qui constituent principalement notre monnaie légale (1).

(1) Dans un article publié dans le *Siècle* (du 17 janvier) M. T.-N. Bénard, auteur de cet article, dit, en parlant des mines d'argent du Mexique : « *Quelques mines produisent jusqu'à* 31 *onces de pur métal par cent livres* « *de minerai*. « Il dit ensuite, en parlant des plombs argentifères de l'Angleterre : » *Il y a en Angleterre des plombs qui contiennent jusqu'à* 60 « *onces d'argent par quintal anglais, et la séparation des deux métaux se* « *fait encore avec bénéfice quand le plomb ne contient que* 2 *ou* 3 *onces par* « *cent livres de métal... L'Angleterre,* ajoute l'auteur, *doit produire* aujour» d'hui d'énormes *quantités d'argent*. » Mais où est la preuve démonstrative de cette dernière assertion ? Ce n'est pas assurément dans l'augmentation de la circulation d'argent monnayé de ce pays ; car elle est restée à peu près stationnaire depuis le commencement de ce siècle. — Quand au rendement des mines du Mexique et des plombs argentifères de l'Angleterre, cité plus haut, il ne faut nullement le considérer comme normal. — Ce rendement de 31 onces par 100 livres de minerai et de 60 onces par quintal de plomb anglais constitue des exceptions aussi rares que curieuses.

M. Benard annonce (ce qui, du reste, n'est pas chose bien nouvelle) *qu'on peut aujourd'hui se servir plusieurs fois du même mercure. Quand il est amalgamé avec le précieux métal* (l'argent), *on peut le précipiter de manière à l'amalgamer de nouveau avec une autre partie du minerai*. Mais M. Benard se garde de dire que le mercure ainsi obtenu revient au moins aussi cher que celui qu'on extrait directement des mines. Il y a beaucoup de procédés de laboratoire qui ne peuvent être appliqués en grand, *industriellement* parlant, parce qu'ils sont trop coûteux : témoin, celui de M. Melsens pour l'extraction *absolue* du sucre contenu dans la canne saccharifère.

« Le rapport de la valeur de l'or et de l'argent, remarque M. Benard, a « considérablement varié suivant les époques et les lieux ; ainsi ce ne serait « pas chose nouvelle de voir la production de l'or s'accroître temporaire« ment plus que celle de l'argent. Cette différence dans la proportion des « produits a été constatée plusieurs fois : tantôt la production de l'argent a

Pour nous rassurer un peu, il faudrait que la production de l'argent restât dans le rapport de 15 fois 1/2 avec celle de l'or : L'affaiblissement de la valeur intrinsèque des deux métaux marchant parallèlement (ce qui serait, du reste, fort préjudiciable aux capitalistes) le rapport de leur valeur respective ne

« été à celle de l'or comme 40 à 1 ; et comme 46 à 1. Le rapport vénal de « l'un à l'autre n'a pas sensiblement varié quand ces proportions ont été « changées. »

Nous croyons qu'il serait bien difficile d'expliquer comment et pourquoi lorsque la production de l'argent est 41 à 46 fois plus abondante que celle de l'or, le rapport vénal qui existe entre ces deux métaux ne varie pas *sensiblement*. Cette assertion nous paraît être tout-à-fait en contradiction avec les faits et en désaccord avec le bon sens. A notre époque, et en France surtout, si les extractions d'argent devenaient 46 fois plus abondantes que celles de l'or, le rapport vénal entre ces deux métaux précieux suivrait une progression qui atteindrait rapidement un chiffre très-voisin de 46.

« Avant la découverte de l'Amérique, s'exprime M. Benard, en terminant son article, l'argent valait 12 et quelquefois 10 contre 1 d'or. « Depuis cette époque la production s'est généralement maintenue *dans le « monde civilisé* entre 17 et 14 contre 1. *Nous ne voyons aucune raison de « penser que cette proportion* puisse être matériellement changée par la « production actuelle des mines argentifères et aurifères. »

Nous souhaitons de tout notre cœur qu'il en soit ainsi ; mais l'expérience de ces cinq dernières années nous fait douter de la justesse des prévisions de M. Benard. Ce qu'il y a de démontré par les faits les plus patents, c'est que la valeur intrinsèque de l'or s'est affaiblie comparativement à celle de l'argent, et que le rapport de 15 3/4, qui existait *réellement* encore au commencement de 1848, est descendu à 15 aujourd'hui.

Nous sommes loin de croire que la production de l'argent est restée et restera complètement stationnaire ; mais nous osons nier que, depuis cinq ans, cette production ait suivi, d'une manière appréciable, une progression ascendante, comparée à celle de l'or.

Les derniers journaux arrivés de Rio-Janéiro annoncent, du reste, la découverte de nouvelles mines d'or d'une richesse extraordinaire au Brésil. On trouve de l'or partout aujourd'hui : il semble être répandu dans la nature avec autant de profusion et de *diffusion* que l'argent dont la présence a été reconnue au surplus par MM. Malagutti, Durocher, Sarzeaud, etc., dans l'économie animale, les plantes terrestres, voire même dans l'eau de mer.

changerait pas ; l'or conserverait alors sa supériorité réelle, comme métal d'échange, sur l'argent, en raison de la commodité de son volume et de son poids, à valeur égale. Mais si, comme tout nous porte à le croire, l'affluence de l'or va croissant ou même, si elle reste dans les limites actuelles de la production, il sera impossible au gouvernement de maintenir par des lois ou des décrets, le rapport *reconnu comme vrai il y a cinquante ans* entre les deux métaux rivaux de notre circulation monétaire. Quand les lois sont injustes dans leur application rigoureuse; quand elles froissent profondément le bon sens et l'équité, les infractions deviennent si fréquentes que le législateur, quelque opiniâtre qu'il soit, est obligé de fléchir devant la réprobation universelle. C'est ce qu'il adviendrait si le gouvernement, se renfermant d'une manière judaïque dans le *statu quo* de la loi de l'an XI, ne prenait aucune mesure législative, soit pour mettre un terme à l'affaiblissement inévitable et progressif de l'or, soit pour laisser à ce métal, au point de vue de sa circulation légale comme monnaie, la faculté d'établir lui-même son rapport réel, variable avec l'argent.

Il y a quatre ans, lorsque la découverte des mines d'or de la Californie fut mise hors de doute et devint la plus *brillante* des réalités, il n'existait peut-être pas en France pour cent millions d'or en circulation; c'est le chiffre adopté par M. Michel Chevalier, qui estime à 1,217 millions la monnaie d'or frappée depuis l'an XI (1803) jusqu'en 1848. Quelques jours après la révolution de février, l'or devint si rare à Paris, que ceux qui en avaient besoin ne pouvaient l'obtenir des changeurs que moyennant une prime qui s'est élevée quelquefois à 20 p. 0/0. — Que devint dans ces moments d'alarme le rapport légal *fixé* à 15 1/2 entre l'or et l'argent? — Cette malencontreuse loi de l'an XI sur les monnaies put-elle empêcher que le disque d'or de 20 *francs,* valeur inscrite sur la pièce, se vendît 24 francs? — Si la loi a été impuissante à prévenir la hausse du prix de l'or, le sera-t-elle moins lorsqu'il s'agira d'en arrêter

l'affaiblissement causé par l'affluence? Et si elle le tentait, ne manquerait-elle pas aux vrais principes de l'équité? — Car en dépit du législateur de l'an XI, l'or est resté (ainsi que l'argent lui-même) une marchandise dont le prix varie en plus ou en moins, selon la rareté ou l'abondance.— Il n'est pas plus déraisonnable d'établir un rapport immuable entre le blé et le vin, entre la viande et le sucre qu'entre l'or et l'argent ou tout autre métal. Le rapport de 15 1/2, reconnu comme juste il y a bientôt cinquante ans, n'existe réellement plus aujourd'hui entre les deux métaux précieux de notre circulation monétaire : ce rapport, nous le répétons, décroîtra chaque jour immanquablement, par la force même des choses, si l'or continue à affluer en France.

Le gouvernement ne peut plus aujourd'hui rester simple spectateur de la dépréciation et de la perturbation inévitable dont notre circulation monétaire est menacée. — Il était bien plus urgent de s'occuper de la refonte de notre monnaie d'or que de celle de notre billon, quelque défectueux qu'il fût.

Lorsque nous n'avions que pour environ *cent millions de francs* de pièces d'or en circulation, le gouvernement aurait dû, ainsi que des hommes perspicaces et fort éclairés le lui avaient conseillé, imiter, jusqu'à un certain point, le gouvernement hollandais qui, frappé des conséquences probables des arrivages considérables d'or en Europe, n'a pas hésité à démonétiser, sans le moindre retard, tout l'or néerlandais et celui de provenance étrangère qui se trouvait en circulation dans le pays. Il eût été dangereux, peut-être, pour nos transactions commerciales et financières de retirer subitement, à l'époque dont nous parlons, cent millions de francs de notre circulation. Aussi n'est-ce pas la démonétisation absolue de l'or que nous eussions demandée au gouvernement français, mais l'adoption d'un sytème analogue (sauf quelques modifications) à celui adopté par la loi du 28 thermidor an III pour l'or monnayé, système suivi à peu près par l'Espagne et auquel la Russie (qui

possède des mines aurifères si riches) a été forcée de revenir, après s'en être écartée.

Les pièces d'or frappées conformément à la loi du 28 thermidor an III ne portaient aucune empreinte relative à la détermination légale de valeur par rapport à l'argent. En Russie, depuis le décret du 13 juillet 1839, les impériales d'or (de *cinq* roubles d'argent) circulent avec une prime fixée légalement à 3 p. 0/0 au-dessus de la valeur inscrite sur le disque; prime qui peut être élevée, abaissée ou supprimée selon le cours vénal de l'or. Il en est de même des quadruples d'Espagne qui n'ont pas une valeur légale inflexible par rapport à la piastre.

Le souverain à l'effigie duquel les pièces d'or sont frappées, devrait en garantir seulement le poids et le titre, c'est-à-dire *la quantité et la qualité de cette marchandise d'échange*, mais sans l'assimiler d'une manière absolue à la monnaie d'argent et sans établir un rapport immuable entre ce dernier métal et l'or.

Il est incontestable que si les arrivages d'or en France menacent de jeter la plus profonde perturbation dans notre circulation monétaire, nous devons l'imputer principalement à la malheureuse idée qu'a eue le législateur de l'an XI d'inscrire sur nos pièces d'or une valeur déterminée.

La réforme que le gouvernement pouvait opérer presque sans difficulté, et à charge fort peu onéreuse pour l'Etat, il y a quatre ans, lorsque la monnaie d'or en circulation s'élevait à peine à cent millions de francs, présentera, aujourd'hui que cette somme a octuplé, plus d'embarras et exigera de grands sacrifices, sacrifices qui deviendront de plus en plus lourds, à mesure que l'or affluera dans notre circulation monétaire. Le mal causé par l'imprévoyance ou l'incurie de l'Assemblée législative n'est pas irréparable, quelle que soit déjà son étendue; mais si l'on ne se hâte de l'arrêter par l'emploi de quelque moyen héroïque, il atteindra dans quelques années des proportions telles, que le gouvernement impérial lui-même, malgré son omnipotence, ne saurait plus comment le combattre.

Il faut donc aviser, et le plus tôt sera le meilleur. L'abrogation immédiate de la loi monétaire de l'an XI, en ce qu'elle a de défectueux, doit être la première de toutes les mesures à prendre dans l'occurrence actuelle. Il faudrait bien se garder, toutefois, d'éliminer l'or de notre *mécanisme* monétaire : il devra y rester, *même comme monnaie légale;* mais à la condition que les pièces d'or ne porteront plus à l'avenir d'empreinte qui en fixe la valeur par rapport à l'argent, et que celles qui existent déjà dans notre circulation seront reçues dans les échanges, comme celles qui seront frappées ultérieurement, pour leur poids d'or fin (augmenté des frais de monnayage), au cours officiel du moment, et non pour leur ancienne valeur nominale, valeur qui, dès-lors, variera nécessairement selon la rareté ou l'abondance de l'or en circulation, et qui se traduira dans les paiements ou dans les actes, au moment de toute transaction, en un nombre de *francs argent* plus ou moins fort.

La nouvelle loi monétaire que nous osons demander fixera un délai suffisant pour le retrait graduel des anciennes pièces d'or de la circulation. La nouvelle monnaie contiendra un poids d'or à 900 millièmes représenté par un *nombre entier;* par exemple, elle pourrait être de 5, de 10 et de 25 grammes, et renfermerait conséquemment un poids d'or fin de 4 1/2, 9 et 22 grammes 1/2, se trouvant ainsi, quant au poids, dans un rapport exact avec la monnaie d'argent; ce qui rendrait facile alors le calcul à faire pour la détermination du rapport existant entre les deux métaux, d'après le cours vénal officiel de chaque mois, de chaque trimestre ou de chaque année.

L'usage de la monnaie d'or dans les conditions qui viennent d'être exposées sommairement ne sera pas plus embarrassant quand on en aura pris l'habitude, que le mode employé depuis la loi de germinal an XI. S'il offre de prime abord quelques inconvénients que nous sommes loin de méconnaître, il présente en dédommagement des avantages de stabilité tels, pour l'immense capital mobilier de la France, qu'il serait tout-à-fait

déraisonnable de le rejeter sans l'avoir pratiqué, au moins à titre d'essai (1).

Si, contre toute équité, la loi monétaire de germinal an XI est maintenue et que le pouvoir exécutif l'interprète et veuille en faire l'application comme loi fondamentale régissant la matière dont il s'agit, elle pourra (*la valeur intrinsèque de l'or continuant à s'affaiblir relativement à celle de l'argent*) donner lieu ultérieurement à d'innombrables contestations, à des procès ruineux entre les créanciers et leurs débiteurs, voire même entre l'Etat et ses créanciers. — Pour nous expliquer le plus clairement possible à ce sujet, nous ne pouvons mieux faire que de mettre sous les yeux du lecteur un paragraphe que nous avons puisé dans l'excellent travail que M. Michel Chevalier a publié, il y a un an, dans l'*Annuaire de l'Economie politique et de la Statistique*.

« C'est pourtant *une tentation* que pourrait avoir l'Etat, dit « M. Michel Chevalier, de profiter de la circonstance pour « alléger le fardeau de la dette publique. Supposons que l'or « doive baisser de moitié, le législateur n'a qu'à se croiser les « bras en présence de la baisse, pour que dans 20 ou 25 ans, « un peu plus tôt ou un peu plus tard, la dette publique se « trouve de fait peser moitié moins sur les contribuables. Dans « 20 ou 25 ans, en effet, la dette publique actuelle assujettirait, « comme aujourd'hui, l'Etat à payer annuellement à ses créan- « ciers une somme d'environ 250 millions; mais comme on « paierait en or sur le pied de 29 centigrammes d'or pour un « franc, conformément à *la lettre* de la loi de l'an XI, et que « pour les contribuables ces 29 centigrammes d'or seraient

(1) Nous engageons le lecteur à lire avec attention, dans le *Journal des Débats* du 18 janvier 1853, un long extrait de l'article *Monnaie*, travail fort soigné et très-intéressant que M. Michel Chevalier doit publier dans le *Dictionnaire d'Économie politique*. Les arguments employés par ce savant économiste pour démontrer la nécessité de modifier notre système monétaire, quant à l'or, donnent plus de force à la thèse que nous soutenons et en font mieux sentir l'opportunité.

« aussi aisés à obtenir que 50 centimes aujourd'hui, les choses « se passeraient comme si les arrérages de la dette publique « actuelle n'étaient plus que de 125. Voilà l'avantage; nous ne « le dissimulons pas. Tous les débiteurs autres que l'Etat en « jouiraient dans la même proportion. Mais ce dégrèvement « de l'Etat et de tous les débiteurs en général serait-il con- « forme à la loi loyalement interprétée? Non. En Angleterre le « créancier de l'Etat n'aurait rien à répliquer. Il lui est dû « un certain nombre de livres sterlings et un poids d'or fin de « 7 grammes 318 milligrammes. En France, la loi fondamen- « tale des monnaies, la loi de l'an III, tient un autre langage; « elle dit : le franc est 4 grammes 1/2 d'argent; puis, subsi- « diairement, une loi postérieure, celle de l'an XI, loi provi- « soire par la force des choses, loi qui n'a pu que refléter le « cours comparé des deux métaux précieux sur le marché à ce « moment, loi qui ne pouvait se maintenir qu'autant que ce « cours ne changerait pas, a ajouté : 29 centigrammes d'or « seront aussi *un franc*. En cas de dissentiment, qui doit « avoir la préférence, de la loi fondamentale ou de la loi sub- « sidiaire et provisoire? La loi fondamentale, évidemment. « Or, si l'on s'en rapporte à celle-ci, le procès est jugé dans le « sens que nous soutenons; car les 29 centigrammes d'or que « dans 20 ou 25 ans on donnerait pour un franc aux créanciers « de l'Etat ne vaudraient plus que 2 grammes 1/4 d'argent, ne « s'échangeraient plus sur la place que contre 2 grammes 1/4 « d'argent, contre ce que tout le monde appelle 50 centimes. »

Nous terminerons ce que nous avions à dire sur le sujet si important de l'accroissement de la production de l'or, par les réflexions suivantes qui terminent elles-mêmes les articles remarquables que M. Muret de Bort a publiés en septembre 1852, dans le journal l'*Assemblée nationale*, sur la question des arrivages d'or et de leur influence présumée.

« Nous ne saurions entrevoir comme une *inondation fertile* « ces flots d'or qui vont nous envahir, si les situations acquises « doivent en être bouleversées, si pour chaque riche ils doivent

« faire un appauvri, s'ils doivent multiplier les occasions de
« cupidité dans une société où l'amour du trafic gagne tous les
« étages, si enfin le résultat le plus inoffensif de cette abon-
» dance est de surcharger les caisses des comptables et les
« épaules des porteurs.

« Toutefois, il y a peut-être là-dessous un dessein secret de
« la Providence. Peut-être cet or que l'on va chercher comme
« un instrument de richesse n'est-il, dans cette circonstance,
« qu'un instrument de civilisation; peut-être la Providence a-
« t-elle voulu alléger la vieille Europe de ces existences malai-
« sées qui l'inquiétaient, qui la troublaient, en les appelant sur
« de vastes et féconds territoires où l'or, montré de loin
« comme un appât, ne sera bientôt plus qu'une richesse secon-
« daire; peut-être a-t-elle voulu agrandir le cercle des nations,
« multiplier les liens commerciaux qui les unissent, et donner
« ainsi de nouveaux gages à cette paix, qui n'a pas seulement
« des charmes, *mais qui a aussi sa grandeur.* »

Bourg, le 17 janvier 1853.

A. SALESSE.



CULTURE DE LA GARANCE

DANS LE DÉPARTEMENT DE L'AIN.

(Lu à la Société d'Émulation de l'Ain.)

Les hommes qui vont à la recherche de la vérité pour éclairer leurs semblables, et qui font pour cela des sacrifices pécuniaires, sont tellement dignes de considération et d'estime, qu'on ne saurait tarir sur les éloges qu'on leur adresse. Parmi ceux-ci, nous devons placer M. Bouillon qui, depuis trois ans, poursuit des expériences sur la culture de la garance dans le canton de Pont-de-Vaux. D'après les résultats qu'il a obtenus, il est constant aujourd'hui que la garance vient très-bien dans le département de l'Ain, même dans les terrains les plus médiocres. Et, ce qui doit le plus fixer notre attention, c'est la qualité supérieure qu'acquiert cette racine tinctoriale dans notre pays, puisqu'elle a été comparée aux meilleurs *palus* du département de Vaucluse; la preuve en est rendue manifeste par le prix de vente qui a dépassé de 2 fr. le cours du moment.

Un premier essai en agriculture, quelque bien conduit qu'il soit, laisse beaucoup à désirer sous le rapport du produit net. On est naturellement entraîné à appliquer à un terrain que l'on ne connaît pas, et à une culture nouvelle, les procédés que l'on a vu employer ailleurs avec succès. De là résulte un mécompte inévitable. C'est ce qui est arrivé à M. Bouillon. Il a calqué trop fidèlement le mode de culture appliqué à la garance dans les départements méridionaux, et il n'a pas assez étudié les modifications qui étaient commandées par le climat et par la

nature du sol. Il n'a pas donné à ses sillons une direction bien convenable ; en raison de leur étroitesse, les eaux pluviales n'ont pas trouvé un écoulement facile. Dans le Midi on recherche pour les garancières cette disposition, afin de combattre la sécheresse qui est habituelle à ces contrées ; chez nous, au contraire, où nous devons chercher à préserver nos champs d'un trop grande humidité, il est nécessaire de disposer les sillons de manière à se débarrasser promptement des eaux, qui, chez M. Bouillon, ont dégradé les terres et déchaussé une partie des racines qui se sont flétries à l'air. M. Bouillon a enfoui une mise de fonds plus considérable qu'elle n'aurait dû être, s'il eût mieux connu le sol et s'il eût été plus versé en agriculture. Il a perdu, à défoncer son terrain, et à le fumer outre mesure, et à une trop grande profondeur, une partie des bénéfices. L'arrachage qu'il a fait à 18 mois, au lieu d'être fait à 3 ans, a nui à l'abondance de la récolte. Telles sont les fautes principales commises par M. Bouillon ; cependant ces fautes, quoique graves, n'ont pas nui au succès de son expérience. Il avait à cœur de prouver que le canton de Pont-de Vaux pouvait produire de la garance aussi belle et aussi riche que les départements du Midi ; pour arriver à ce résultat, il a employé plus que les moyens nécessaires ; en outre, n'ayant pas assez étudié le climat et le sol sur lequel il opérait, il a dû commettre des erreurs, dont il saura profiter dans ses nouveaux essais.

La question est donc résolue en ce sens, que la garance vient très-bien dans notre contrée, qu'elle résiste aux gelées, et qu'elle y acquiert une qualité supérieure à celle du Midi, puisqu'elle a été vendue 2 fr. au-dessus du cours ; sous le rapport des bénéfices de cette première culture, la solution est complètement négative.

M. Bouillon vient de tenter un second essai ; nous avons

lieu d'espérer qu'il lui sera plus avantageux. M. Westerweller, à Cornaton, commune de Confrançon, a aussi essayé de cultiver cette racine. Nous ne pouvons qu'applaudir au zèle et à l'ardeur de ces messieurs, et nous les prions, ainsi que les personnes qui se livreraient à de semblables expériences, de vouloir bien nous les communiquer.

E. VAULPRÉ, d.-m.-p.

SOCIÉTÉ D'ÉMULATION ET D'AGRICULTURE DE L'AIN.

DISTIBUTION DES PRIMES EN 1852.

Rapport (1).

Les exploitations rurales les mieux dirigées et entretenant le mieux, relativement à la surface, la plus forte proportion de bétail; —les cultures fourragères les plus considérables, relativement à l'étendue de l'exploitation; — les irrigations faites avec le plus de zèle, d'intelligence et de succès; — la meilleure disposition des étables : — telles sont les parties diverses du progrès agricole que la Société d'Agriculture et d'Émulation avait mission d'encourager.

Les concurrents ont été moins nombreux qu'elle ne l'eût désiré : quelques-uns ont signalé des travaux estimables et utiles, sans doute, mais dont les uns n'ont pas la sanction du temps, d'autres peuvent paraître trop dispendieux pour le résultat, d'autres sont très-incomplètement décrits, très-insuffisamment attestés et ne paraissent pas rentrer directement dans

(1) La commission des primes était composée de MM. Mas, Chanel, Burjoud, Lamairesse et Dufour.

les parties du programme ci-dessus adopté par M. le Ministre de l'intérieur, de l'agriculture et du commerce, avant d'être promulgué par la Société.

Elle a donc dû s'abstenir de les signaler.

La Société prie les concurrents de régler à l'avenir leur notice et les attestations sur ces dispositions.

Elle a dû, cette année, réduire quelques-unes des primes; elle n'a pu décerner celles des cultures fourragères. Mais, grâce à la facilité que lui a donnée M. le Ministre, la Société a reporté sur les encouragements aux bons domestiques les sommes que laissaient libres les primes non distribuées; les bons serviteur gagneront ainsi ce que les maîtres n'ont pas recueilli.

PRIMES AUX EXPLOITATIONS.

A l'exploitation la mieux dirigée, entretenant le mieux, relativement à la surface, la plus forte proportion du meilleur bétail.

1re PRIME DE 150 FRANCS.

M. Bonnet, fermier depuis 1817 du domaine de la Verchère, appartenant à l'hôpital de Pont-de-Vaux.

Quand M. Bonnet a pris ce domaine en 1817, il était amodié 1,700 fr.; le revenu est aujourd'hui porté à 4,000 fr.; et, quoiqu'il y ait des sous-locations partielles, cet accroissement si notable est principalement dû à une exploitation bien dirigée. Le cheptel était de 600 fr.; il y a maintenant pour 2,500 fr. de bétail; un pré clos de 10 hectares, voisin des bâtiments, qui rapportait 5 chars de foin, en produit maintenant 25 à 30, quoique réduit à 7 hectares par la conversion de 3 hectares incomplètement arrosés en très-bonnes terres.

Un verger et des pépinières d'arbres fruitiers ont été créés,

des vignes plantées, des terrains labourables convertis en jardins maraîchers.

Tous ces faits et d'autres encore sont attestés par la commission administrative de l'hospice et par M. le maire de Pont-de-Vaux.

M. Bonnet signale avec estime ses domestiques François et Jeanne Bertrand, frère et sœur, l'un bon laboureur, ayant grand soin du bétail, sachant bien tailler la vigne, l'autre excellente fille de ferme.

La Société les mentionne auprès de leur maître, en réservant ultérieurement à leurs services, lorsqu'ils se présenteront au concours, les récompenses qu'ils pourront mériter.

2e PRIME DE 100 FR.

PAQUET (Joseph), granger au domaine des Thions, dépendant de la terre de la Teyssonnière, commune de Buellas;

Il entretient 35 à 36 têtes de gros bétail au moyen, soit d'amélioration bien entendue dans les prés, soit de la semaille annuelle de 3 hectares de trèfle et de la culture de betterave. Il marne chaque année environ 50 ares de terrain et répand sur le sol 2 à 300 hectolitres de chaux confectionnée sur le lieu même de l'exploitation, *à moitié frais avec son propriétaire*.

Il a substitué le froment au seigle dans la proportion de près de la moitié aux cinq sixièmes et a modifié l'assolement biennal en une rotation de quatre ans : pommes de terre, — orge, — trèfle; — blé; — il se sert depuis onze ans de la charue *Dombasle*.

Attestation de M. le maire de Buellas, agriculteur distingué.

IRRIGATIONS.

PRIME DE 100 FR.

FAVIER (Joseph-Marie), fermier d'un domaine appartenant à

M. Quinson, conseiller à la cour de Lyon, situé sur le territoire de Servignat, canton de Saint-Trivier-de-Courtes, a, pour mieux utiliser les eaux qui arrivent dans les prés du domaine qu'il cultive depuis dix ans, déblayé plusieurs tertres de terre situés dans ses prés d'un volume ensemble de 1,107 mètres cubes. Une partie de cette terre a été employée en remblai dans les parties basses des prés et l'autre partie a été répandue dans les terres labourables du domaine.

Ces améliorations se sont étendues sur sept prés, ayant une contenance, avant ce travail, de 490 ares; il les a agrandis de 109 ares, ce qui porte leur contenance actuelle à près de six hectares.

Les prés produisaient avant ce travail 11,750 kilogrammes de premier et deuxième foin. — Actuellement ils produisent 26,400 kilog.

Favier a fait des travaux pour faciliter l'introduction de l'eau dans ses prés, l'irrigation est encore faite suivant une méthode incomplète, celle qui consiste à introduire, par une simple rigole faite en forme de patte d'oie, des eaux qui alors coulent trop où elles veulent en suivant les pentes; c'est une critique que la Société doit faire, car la méthode de direction horizontale des eaux suivant leur niveau est infiniment préférable.

Toutefois, la Société a reconnu que les travaux de ce fermier sont méritants et dignes d'être encouragés; elles lui accorde une prime 100 francs.

PRIME DE 100 FRANCS.

Le sieur COCHET (Antoine), maire de la commune du Petit-Abergement, canton de Brénod, a considérablement amélioré et augmenté le produit d'un pré situé au Petit-Abergement, de la contenance de 209 ares.

Ces améliorations consistent dans la bonne distribution des eaux sur la surface de ce pré. Il a suivi la méthode horizontale par rechute qui convient si bien aux prés qui ont une pente suffisante, puisque l'on peut par ce moyen distribuer l'eau en nappe mince sur toute la surface à arroser, en obligeant l'eau à suivre toutes les inflexions du sol.

Son pré produit actuellement 6,000 kilogrammes de foin, tandis qu'avant ces améliorations il ne produisait que 2,200 kilog. environ.

PRIMES POUR LA BONNE TENUE DES ÉTABLES.

A leur bonne disposition, leur ventilation, leur pavage et planchéiage propre à faciliter l'écoulement des liquides dans une fosse à purin.

PRIME DE 90 FRANCS ET UNE MÉDAILLE D'ARGENT,

A M. Dérigny pour les améliorations introduites dans ses étables de Chamoise, commune de Saint-Martin-du-Fresne.

Le domaine de Chamoise est situé dans cette région de nos montagnes (800 mètres au-dessus du niveau de la mer), dont la plus grande ressource est dans l'élève du bétail et la fabrication des fromages, et dont le plus habituel fléau est l'épizootie.

« Nos étables, dit M. Dérigny dont nous transcrivons l'exposé, sont généralement garnies de pavés ronds, coucher détestable dans un pays sans litière, ou planchéiées avec des plateaux de sapin assez mal joints et promptement atteints de pourriture. Dans ces deux systèmes, la plus grande partie des urines s'infiltre dans le sol; bientôt la chaleur aidant, une fermentation putride s'en empare et engendre les miasmes les plus délétères. C'est un bien triste spectacle que celui de nos granges, surtout en hiver! La rigueur du climat oblige à une

stabulation fort prolongée et très-hermétique ; les malheureuses bêtes emprisonnées dans ces cloaques infects et ténébreux ne respirent, au lieu de l'air pur de nos montagnes, que des flots sans cesse renouvelés d'acide carbonique, d'hydrogène sulfuré, de carbonate d'ammoniaque et d'autres gaz pestilentiels si délétères, que les bois, les mortiers, et même les ferrures de nos écuries ne peuvent résister à leur action corrosive.

« J'avais à améliorer sur Chamoise un de ces antres ténébreux, véritable sépulcre à bétail. J'ai fait enlever le pavé et la terre environnante, qui m'a fait un excellent engrais. J'ai mis à la place des pierres cassées comme celles des routes, et par-dessus un béton hydraulique de 12 centimètres, parfaitement battu, glacé et ayant double pente, l'une vers la porte de l'écurie, l'autre vers une rigole destinée à conduire les liquides dans une fosse extérieure ; j'ai fait gratter et recrépir les murs pour enlever ou neutraliser les miasmes et les nitrates. J'ai établi de nouvelles ouvertures vitrées ; enfin j'ai construit au plafond une espèce de cheminée ou canal en planches, destinée à porter vers les toits les miasmes de l'écurie. L'ouverture de ce ventilateur est de 875 centimètres carrés, et comporte le renouvellement d'une quantité d'air quatre fois plus grande que celle qui peut être corrompue par la respiration des animaux. Le surplus correspond à l'altération produite par les autres causes, la perspiration cutanée ou la stagnation temporaires des excréments dans l'étable.

« Le nouveau système de pavage en béton, destiné peut-être à faire révolution dans notre pays, a la qualité la plus essentielle pour les améliorations agricoles ; il est économique. Il ne s'agit que de casser des pierres, de les humecter légèrement, de les mêler avec un tiers de mortier fait avec un peu d'eau et un tiers de chaux maigre récemment fusée, puis d'é-

tendre, niveler et battre soigneusement le tout. Les matériaux ne sont pas rares; ils abondent dans toutes la chaîne du Jura.

« Il n'est même pas nécessaire d'étendre le béton jusqu'au poitrail et aux crèches du bétail, ces portions des étables n'étant jamais mouillées peuvent être en pavés ou en terre battue. On peut aussi à l'entrée réserver et paver la place des bœufs de travail dont les fers pourraient dégrader le béton. »

M. Dérigny a disposé ainsi dans la même grange deux écuries : l'une et l'autre de 15 mètres de profondeur sur 3 de largeur et 1 mètre 90 de hauteur; il aurait donné plus d'élévation s'il avait construit exprès, mais il voulait être imité, et pour cela il fallait tirer parti de ce qui existait et faire au meilleur marché possible.

Déjà cet exemple a été imité.

M. de Moyria fils a fait faire une étable semblable dans une grange qui est à vingt minutes de son château de Maillat; l'étable contient 20 vaches et 2 juments avec leurs poulains.

Cette étable a 18 mètres de longueur sur 6 de largeur.

Il fallait pour la planchéier :

25 douzaines de plateaux à 20 francs, ci. . .	500 fr.
Une douzaine de traverses en chêne, d'environ 4 fr. 50 c. pièce, ci.	54
Main d'œuvre, clous, fournitures diverses. . . .	100
Total.	654

Voici ce qu'a coûté le béton hydraulique :

3 tonneaux de chaux hydraulique, à 20 fr. pièce,

prise à Genève (1), et 12 fr. de transport, soit 3 fois 32 fr., ci. 96

Manœuvres employées à faire, appliquer et battre le béton. 100

Total. 196

Les plateaux auraient duré de 15 à 20 ans; le béton durcit en vieillissant. Le plancher nécessite l'emploi du menuisier; le béton peut être fait et appliqué par tout le monde.

Déjà l'avantage de cet emploi d'un béton à base de chaux substitué au planchéiage et au pavage, par M. Dérigny, est signalé par MM. Larochette, docteur-médecin; Carrier, architecte; Jacquemet, médecin-vétérinaire; Gourmand, maire de Saint-Martin-du-Fresne, et Maissiat, président de la section cantonale du Comice de Nantua, comme une excellente innovation à introduire dans nos montagnes, au point de vue de l'économie, de l'hygiène et de la salubrité.

M. Dérigny a fait des recherches de chaux hydraulique dans l'arrondissement de Nantua : la Société ne peut que l'engager vivement à les continuer et à en publier le résultat, qui sera fort intéressant pour l'agriculture et l'assainissement de étables du haut Bugey.

La Société lui décerne, outre la prime, une médaille d'argent.

PRIMES AUX BONS DOMESTIQUES.

A la moralité des serviteurs ou surveillantes de ferme, et à leurs services prolongés dans une même ferme.

La Société d'Émulation et d'Agriculture a, depuis peu de temps, établi des primes pour les bons domestiques ruraux.

(1) On fabrique d'excellente chaux hydraulique aux Combes, commune de Jasseron, sur la route départementale de Bourg à Nantua par Thoirette, et à la Chapelle sur la route de Pont-d'Ain. Le prix est de 3 fr. à 3 fr. 50 c. les deux hectolitres pris sur place.

Elle n'a pas sans doute à justifier cette création, ou plutôt cette imitation de ce que d'autres ont tenté avant elle. Déjà le nombre et les qualités des concurrents sont une suffisante preuve de l'influence et de la popularité de la mesure : l'empressement des maîtres, celui de MM. les maires et de MM. les curés, et les réflexions dont ces autorités ont accompagné le plus souvent les certificats et les envois de pièces attestent, soit le prix qu'on attache dans nos campagnes à ces distinctions honorifiques et lucratives, soit l'espoir qu'elles exerceront une utile influence morale.

L'opportunité ne saurait en être contestée par personne ; le lien de sociabilité, on dirait plus, de parenté qui, dans nos vieilles mœurs, unissait le maître et le serviteur, est bien affaibli, et beaucoup de causes ont contribué à amener ce résultat. Aussi convient-il de ne perdre aucune occasion de le resserrer, s'il est posible, de relever à leurs propres yeux ceux qui donnent leurs services à loyer, soit quand, par leur bon esprit, leur participation dévouée aux intérêts de la ferme, leur conduite exemplaire, leur longue résidence, ils s'annexent et se greffent en quelque sorte à la famille pour ne s'en séparer ni dans les travaux, ni dans les mauvais jours ; soit quand ils se préparent par l'accomplissement de leurs devoirs, par un travail loyal et des économies bien gérées, à former eux-mêmes la souche d'une famille nouvelle de petits propriétaires, de bons agriculteurs et de braves gens. Voilà les caractères des services et de la conduite qu'a voulu encourager la Société.

Ces récompenses peuvent être utiles, non-seulement aux bonnes intentions et aux habitudes morales, ce qui est surtout son but, mais encore (ordinairement les biens s'enchaînent) à la production agricole et économique. En effet, des habitudes plus régulières de travail et de sobriété chez les serviteurs ruraux, une entente plus complète de leurs devoirs, une vigi-

lance et des soins plus assidus pour la prospérité des exploitations qu'ils contribuent à faire valoir, c'est déjà une bonne fortune pour l'agriculteur, une condition d'abondance pour le pays, c'est une somme de richesses plus grandes obtenue avec le même capital.

De plus, c'est un accroissement de capital moral. Si la bonne conduite du serviteur est précieuse pour le maître, elle n'est pas moins précieuse pour le serviteur lui-même, puisqu'à ses bonnes habitudes se joindra indubitablement la sage gestion de son propre pécule. Ainsi, la Société a eu à primer cette fois plusieurs domestiques qui ont déjà réalisé 400, 600, 1,000 et même 1,200 fr. d'économies; et sauf les sacrifices émanés du cœur, sauf les malheurs immérités, cette création d'un pécule a été un des premiers titres à ses récompenses. C'est que parmi les vertus qui constituent l'existence sociale, qui fondent l'avenir ou consolident l'aisance de l'ouvrier laborieux, sont l'économie et la sobriété. Voilà aujourd'hui le mot sacré de l'économie politique; c'est la protection du pauvre contre la misère, le vice ou le crime; c'est la sauve-garde du propriétaire; c'est l'acheminement du travailleur vers la propriété qu'il désire, du domestique vers l'indépendance qu'il ambitionne. Le travail et l'épargne! voilà la vérité et la vertu qu'il faut opposer sans cesse aux sophismes adulateurs de l'indigent, qui ne trouvent pour l'enrichir d'autre secret que celui de le pervertir!

Mais n'oublions pas que pour que le bien se fasse, tout le monde a besoin d'y concourir: les bons maîtres font les bons serviteurs; point d'association dans le monde si chacun n'y met un peu du sien.

Les témoignages que nous avons reçus de toutes parts montrent que cette bonne disposition existe à un haut degré chez beaucoup de maîtres.

Toutefois, nous devons remarquer que plusieurs attestations sont encore incomplètes. Ainsi, à l'âge du domestique, à ses antécédents depuis qu'il est au service, à la durée de ses services chez différents maîtres ou dans la même maison, il convient d'ajouter la manière dont il accomplit ses devoirs de famille, l'emploi qu'il a fait de ses épargnes, le sort qu'ont eu ses gages antérieurs ; enfin, s'il fréquente ou non les cabarets, point qui à lui seul renferme beaucoup d'autres points. Plusieurs des concurrents ont été présentés comme étant dans une complète indigence, après avoir servi chez des maîtres fort solvables. Sans doute cette indigence peut avoir des causes très-avouables, mais elle peut en avoir aussi de fâcheuses, et ce ne saurait être à la Société d'Emulation de les rechercher, il suffit bien à sa tâche de vérifier ce qui est allégué. Travailler beaucoup et dépenser tout ce qu'on gagne, cela se voit trop souvent pour que toute indigence qui n'a pas pour cause une conduite relâchée soit signalée. Qu'il soit bien entendu que la Société ne se propose pas un but de bienfaisance, mais d'encouragement ; qu'elle ne veut pas soulager, mais exciter ; qu'elle vient en aide, non à l'imprévoyance, mais au contraire à l'économie. Si parfois elle fait entrer en ligne de compte dans ses récompenses le malheur de ceux qui les obtiennent, c'est quand l'économie réalisée a été perdue, quand ces infortunes résultent de causes honorables, de malheurs privés qu'il entre naturellement dans les désirs de tous de réparer.

Enfin, la Société a dû renoncer à récompenser tous les services ; ainsi les ouvriers des tuileries, fours à chaux et autres établissements industriels sont assurément intéressants à divers égards ; mais ce sont là des ouvriers, et non des domestiques ; et, comme ceux des maisons bourgeoises dont le service est habituellement moins pénible et mieux récompensé, ils n'entrent pas dans cette catégorie des serviteurs ou servantes de ferme

que la Société tient d'autant plus à encourager, qu'ils sont les véritables compagnons des agriculteurs auxquels sont destinées particulièrement sa sollicitude et ses primes.

Ces explications serviront sans doute de guide aux concurrents et aux pesonnes qui délivreront les attestations à l'avenir, maîtres, ministres de la religion, magistrats municipaux, que la Société aime à regarder comme associés à elle dans cette bonne œuvre.

Le nombre des concurrents aux primes pour 1852 s'est élevé à *trente-six*, et sur ce nombre il a fallu, dès l'abord, retrancher : 1° tous ceux dont les services ne remontaient pas à douze ans ; 2° ceux qui étaient âgés de moins de 22 ans.

Le nombre des compétiteurs est encore après cela resté si grand, qu'il a fallu que la commission renonçât à décerner des récompenses partout où les productions n'émanaient pas de deux autorités au moins, ou enfin ne présentaient pas des explications assez complètes. Les concurrents écartés pour cette année ne doivent pas cependant se regarder comme exclus ; mais si leurs honorables services ont continué, ils sont invités au contraire à se présenter l'année prochaine avec des attestations plus complètes, pourvu qu'elles rentrent dans les conditions qu'à leur intention nous avons formulées précédemment.

Dans la catégorie conservée, les récompenses accordées auraient encore été bien insuffisantes pour les services rendus, si la Société n'avait pu les accroître des sommes provenues des primes non décernées et reportées sur celles des domestiques.

Voici l'ordre dans lequel ces primes ont paru devoir être classées :

1° PRIMES EXCEPTIONNELLES.

1° PRIME DE 120 FRANCS.

BRUGEON (Jacques), à Boissey, arrondissement de Bourg, entré au service à 8 ans, reste 12 ans dans la même ferme; à 20 ans, entré au service d'un fermier de la même commune de Boissey, y reste 24 ans. Le fermier mort, il devient domestique chez son successeur; il y est depuis 8 ans. En totalité, 44 ans de service dans la même commune. Il n'a jamais mis les pieds au cabaret. Mais il avait confié ses gages à son maîtres et au frère de celui-ci, autrefois fermier et maire de la commune. Cette réserve, espoir de sa vieillesse, fruit de 36 ans de travaux, a été perdue, le mobilier de ses débiteurs ayant été vendu et absorbé par les créance privéligiées.

Attestations du maire, de tout le le conseil municipal et d'un correspondant de la Société.

2° PRIME DE 100 FRANCS.

BENOIT (Jean-Louis) enfant de la Charité de Lyon, âgé de 34 ans, au service de M. Pernéty à Luthézieu, arrondissement de Belley, depuis 25 ans. Travailleur laborieux, vigoureux, assidu, sobre, rangé, intelligent, soigneux du bétail, des engrais et des fourrages,

A contribué à transformer 15 hectares de terres rouges, dures, mêlées de pierres, d'eaux froides et de joncs, en une propriété du meilleur produit, par des fossés, des minages, plantations et transports de terre,

Dirige l'exploitation dans les meilleures conditions sous tous les rapports;

Services si bien appréciés, que M. Pernéty, dans son propre intérêt, lui a fait un remplaçant pour le service militaire;

Attestations du curé de Champagne, ajoutant que ce jeune homme se conduit en bon chrétien, et de quinze maires du canton qui déclarent que tous ces faits sont vrais, sans exagération, et qu'à la connaissance de tout le canton *Jean-Louis Benoît est bien certainement le meilleur domestique du pays.*

2° PRIMES ORDINAIRES.

Après ces deux médailles, qui ont paru mériter une place spéciale, on rentre dans les récompenses ordinaires.

PRIMES DE 60 FRANCS.

Hommes. — 1° Favier (Pierre), âgé de 62 ans, né à l'hospice de Lyon, serviteur dans la famille Roset, de Brion, arrondissement de Nantua, depuis 27 ans et au service de M. Roset, maire de Brion, depuis 15 ans;

Plein de vigueur et d'ardeur au travail, dévoué, intelligent et soigneux pour le travail des champs et la tenue du bétail;

Conduite privée exemplaire, sujet de salutaire exemple pour les localités voisines;

Attestations du maire de Brion et du juge de paix de Nantua confirmant les faits et comptant sur le bon effet de l'exemple.

2° Mermet (Joseph-André), né à Villereversure, âgé de 48 ans, au service du sieur Dérognat (Hyacinthe-François), à Villereversure, depuis 22 ans;

Domestique intelligent et soigneux, bon agriculteur, tenant bien le bétail;

Homme de confiance et de probité rare, de mœurs exemplaires, n'allant jamais au cabaret, remplissant exactement ses devoirs religieux;

Attestations du maire, du médecin Olivier, membre du con-

seil d'arrondissement; attestation et recommandation du curé qui le signale comme donnant de bons exemples et de bons conseils aux autres domestiques; attestations et recommandations des membres du conseil municipal et du juge de paix.

Femmes. — 1° Bornet (Marie-Madeleine), âgée de 50 ans, domestique chez M. Roland-Tournier, propriétaire à Champfromier, arrondissement de Nantua, depuis 27 ans;

Excellente servante de ferme, laborieuse, dévouée à ses maîtres;

Modèle de piété filiale, ayant soutenu avec ses gages la vieillesse de son père, mort il y a deux ans, à l'âge de 84 ans;

Attestations du maître, de l'adjoint, de trois conseillers municipaux et du curé, recommandant cette fille comme modèle de dévoûment à ses parents, à ses maîtres, de charité envers tous, et de vertus chrétiennes.

2° Fardot (Marie-Claudine), âgée de 57 ans, au service de la famille Robin, cultivateurs à Attignat, (arrondissement de Bourg), de père en fils depuis trente-deux ans,

A donné l'exemple d'un service intelligent, dévoué, soit pour les travaux de la campagne, le bétail et la basse-cour, soit pour ses services dans les maladies et la vieillesse des père et mère Robin,

A refusé de se placer dans des maisons d'un rang plus élevé qui la demandaient, pour rester à la ferme;

Conduite chrétienne et édifiante;

Attestations des maire et adjoint et de deux curés successifs de la paroisse d'Attignat.

3° Rolland (Marie-Claudine), âgée de 47 ans,

Domestique depuis 24 ans chez les sieurs Chanel père et fils à Cormoz, gouvernante de la ferme depuis 19 ans;

Fidélité, dévoûment à ses maîtres, consciencieux acquittement de ses devoirs; courbature contractée dans des travaux

pénibles; — soins assidus et maternels prodigués à la fille de son maître restée alitée depuis plusieurs années, et qui a survécu 11 ans à sa mère, quoique dans un état fâcheux de santé, grâce aux soins de Marie-Claudine Rolland;

Attestations du maire, des membres du conseil municipal et du curé de Cormoz.

PRIMES DE 40 FRANCS.

Hommes. — GOUJON (François), dit Adam, âgé de 74 ans, domestique pendant 26 ans chez les sieurs Janinet père et fils, à Pommier, commune de Saint-Etienne-du-Bois, mais qui, depuis ce temps, s'est marié et ne s'affermait que durant la belle saison.

Toutefois, ses bons services anciens, sa conduite régulière, son retour à la condition de domesticité, depuis la mort de sa femme, dont une maladie prolongée a fait disparaître ses économies, ont paru mériter une récompense sollicitée par ses anciens maîtres, le maire, l'adjoint et le curé de Saint-Etienne-du-Bois (Attestations de ces diverses autorités.)

2° LANTILLES (Pierre) né à la charité de Lyon, âgé de 30 ans, domestique depuis 17 ans chez le sieur Maissiat (Jean-Marie), fermier à Sonthonax, commune d'Izernoré, bon cultivateur, domestique intelligent et travailleur assidu, soigneux du bétail et des cultures, ne fréquentant pas les cabarets, s'est mis en état de conduire une exploitation, a réalisé déjà 1,000 francs d'économie sur ses gages (Attestations de son maître, de M. le baron de Mornay, maire, et de M. le desservant de Sonthonax-la-Montagne.)

3° MARTIN (Jacques), âgé de 26 ans, enfant de l'hospice de Lyon, demeurant depuis 14 ans chez Jean-Pierre Vuaillat, à Corveissiat, se comporte d'une manière exemplaire, quoiqu'il ait continuellement sous les yeux les mauvais exemples

de nombreux enfants des hospices de Lyon et de Bourg, qui dépensent tous leurs gages au cabaret, modèle de moralité, de conduite, de bon et utile service dans la maison durant la maladie de l'un de ses maîtres, et cultivateur laborieux au dehors, a déjà économisé une somme assez forte, et peut-être le seul domestique qui l'ait fait dans la commune. (Attestations du maire et du curé de Corveissiat.)

Femmes. — VIVIER (Françoise), âgée de 23 ans, privée dès l'enfance de ses père et mère, s'est trouvée à l'âge de 12 ans le seul appui de quatre enfants plus jeunes qu'elle et dans une extrême indigence.

Quoique en condition, elle a trouvé le moyen de soigner, surveiller, diriger et placer ses frères et sœurs qu'elle a aidés, comme une mère, de ses modiques ressources et de ses bons conseils qui ont fructifié.

Servante depuis 14 ans chez Rozier père et fils, dans la ferme du Gros-Chêne, commune de Crottet.—Dévouée, intelligente, ayant des habitudes d'ordre, de travail et de fidélité. (Attestations du maire, de l'adjoint et du curé.)

2° POBEL (Marie-Angélique), domestique à Marboz, 22 ans de service chez le sieur Pochon, propriétaire-cultivateur à Montsonges, a travaillé pendant ce temps à la culture des terres et à la tenue du bétail, a quitté depuis peu les travaux de la campagne après une longue maladie par insuffisance de forces, a toujours été pleine d'assiduité au travail et de dévoûment pour ses maîtres qui la regrettent, a une conduite irréprochable. (Certificats de ses maîtres, du maire, du curé, de M. Dupré, notaire.)

3° PIGEU (Rosalie), âgée de 31 ans, fille de la charité de Lyon, depuis 12 ans au service dans la maison Bornard dit Bordaz, de Chanay, a résisté à l'entraînement qui jette à Lyon les jeunes filles de cette condition et les laisse souvent sans ressources; conduite des plus louables, grand amour du tra-

vail, intelligence et dévoûment aux travaux intérieurs et extérieurs d'un grand train d'agriculture; économie de 300 fr. versée à la caisse d'épargnes de Belley et réalisée sur un gage de 40 fr. par année, outre son trousseau. (Certificat de ses maîtres, mari et femme, recommandations du maire et du curé.)

MÉDAILLES D'ARGENT.

Femmes.—1° Perret (Antoinette), âgée de 60 ans, ancienne domestique chez Mlle Reybier, à Bourg, honorée de la confiance de sa maîtresse et de la famille pendant 37 ans. (Attestations des héritiers Reybier et du maire de Bourg.)

2° Renoud (Constance), âgée de 55 ans, domestique de ferme pendant 16 ans, et au service de la famille Laurent, de Marboz, depuis 32 ans. (Attestations du maire et du curé.)

MENSIONS HONORABLES.

1° Loup (Jean), âgé de 45 ans, employé dans la propriété de M. Gardon, à Cormoranche, depuis 18 ans, parfaitement entendu dans la tenue du bétail. (Attestations du maître et des maire et adjoint.)

2° Saint-Genis (Pierre), âgé de 47 ans, domestique chez le sieur Paccalet, à Ambérieu en Bugey, pendant 20 ans, alternativement employé à l'agriculture et aux fours à chaux; son maître et tous les habitants des communes limitrophes se louent de sa conduite, de son activité et de ses bons services. (Attestations de cinq maires du canton.)

3° Fenouillet (Claudine) au service depuis 32 ans chez M. Hubert-Gaillard, propriétaire et maire de la commune de Replonges.

Les médailles d'argent et de bronze sont adressées en ce moment à MM. les maires, à qui les mandats de primes ont été déjà transmis.

DES INONDATIONS DE LA VALLÉE DE DROM.

(Mémoire lu à la Société d'Émulation de l'Ain.)

La vallée de Drom, inondée périodiquement d'une manière à la fois si fâchense et si singulière, est depuis long-temps l'objet de l'attention et des explications des savants. En 1788, M. Riboud, secrétaire de la Société d'Emulation de l'Ain, déposa dans le sein de cette Société un long Mémoire, où il décrivit lcs particularités diverses qu'elle présente.

Selon lui, les particularités de son sol tourmenté, les exhaussements, les affaissements et les grandes crevasses qu'on y remarque, sont l'indice certain d'une révolution ancienne.

La vallée est environnée de montagnes; son sol est hérissé de rochers dont la position et la surface annoncent l'ancienne fluctuation des eaux. Au milieu d'une de ces crevasses, est une ouverture en forme de puits par où les eaux se dégorgent après les pluies; elle se trouve dans un rocher, à la limite des communes de Drom et de Montmerle. On voit dans une multitude d'endroits s'élever du sein de la terre des jets ou colonnes d'eau qui se portent jusqu'à la hauteur de cinq à six pieds, et remplissent bientôt le bassin extérieur.

M. Riboud détaille les circonstances particulières qui accompagnent ces inondations, la prompte retraite des eaux dans la terre par une foule d'entonnoirs, et il en conclut qu'il y a sous cette vallée de grandes cavités; que ces cavités venant à se remplir par la réunion des eaux qui tombent des montagnes, et les déchargeoirs inférieurs n'étant pas suffisants, les eaux doivent refluer par le dessus; la force des jets dépend de celle de la pression occasionnée par les eaux affluentes, et les jets

doivent cesser quand ces dernières cessent de se rendre dans le réservoir.

La description de la fontaine de Drom engage M. Riboud à faire quelques réflexions sur sa réputation locale, le merveilleux qu'on en débite est surtout la faculté de donner de l'esprit qu'on lui attribue.

Il pense, au fond, que le réservoir souterrain est principalement alimenté par la rivière du Suran, qui coule dans une autre vallée à l'est de Drom, dans une élévation beaucoup plus considérable. Il en tire la preuve, par des torrents souterrains qu'on entend en plaçant l'oreille sur la terre, par la perte des eaux du Suran dans divers entonnoirs connus, et par les poissons qu'on voit sortir quelquefois de la fontaine de Drom. Il cite ensuite les différents déchargeoirs extérieurs des eaux, dont les principaux sont, selon lui, à Treffort, à Meillonnas, Jasseron, Ceyzériat, Journans, etc. Mais ces orifices n'étant pas suffisants pour évacuer la masse d'eau qui entre dans les réservoirs, et la dépense n'égalant pas la recette, le trop plein s'extravase par le comble qui est plein de scissures.

Pour appuyer cette opinion, M. Riboud montre par beaucoup d'exemples : 1° que les montagnes sont, en général, remplies de cavités ; 2° qu'elles contiennent de grandes masses d'eau ; 3° qu'elles engloutissent et produisent des rivières. La source de la Bèze en Bourgogne, la fontaine de Sablé en Anjou, plusieurs cantons de Normandie, le lac de Zivchnitz en Carniole, les frais puits de Vesoul, offrent des phénomènes semblables à celui qui est l'objet de son Mémoire ; il les rapporte successivement, et il puise dans leur comparaison des considérations qui fortifient son opinion.

Les explications de M. Riboud, quoique généralement satisfaisantes, paraissent contestables sur quelques points. Il est rigoureusement possible qu'une communication ait lieu entre

la vallée de Drom et la partie supérieure de la vallée du Suran située en amont de Drom ; car à un kilomètre de Simandre sur le Suran, on trouve sur la carte d'état-major la cote 308, et sur la route de Bourg à Thoirette 310, tandis que Drom est environ à la cote 291 ; mais les deux premiers points sur la carte, dans le sens des deux vallées qui sont parallèles, sont en face de la partie supérieure de la vallée de Drom, située au pied du mont Fayolle et de Montmerle, où l'on trouve sur la route de Bourg à Thoirette la cote 337 à la correspondance des deux points ci-dessus désignés. Il est possible également, il est même probable qu'une partie des eaux de la vallée de Drom, lorsque les réservoirs souterrains ont été remplis, s'écoulent dans divers affluents de la Reyssouze situés de l'autre côté du Revermont, et dont le niveau est plus bas. Le bief Jugnon, notamment, dont une des sources près de Jasseron se trouve à la cote 286, à la distance de 1,300 mètres environ de la vallée de Drom, doit recevoir une part considérable de ses eaux ; cela résulte même d'un grand nombre d'observations sur l'intermittence de cette source dont les périodes d'écoulement correspondent aux inondations de la vallée de Drom.

Cet effet, du reste, n'est point particulier à ce pays ; on remarque également dans les autres bassins, formés comme celui de Drom de terrains calcaires perméables, et notamment dans celui de la Seine, que les pluies tombées sur ces terrains sont presque entièrement absorbées à de grandes profondeurs, et que les cours d'eau n'augmentent de volume et ne débordent que beaucoup plus bas dans le bassin général, et à une grande distance des pays où il a plu. On doit en conclure qu'il existe dans ces formations un grand nombre de crevasses qui recèlent une nappe d'eau souterraine analogue à celle qui occupe dans les terrains d'alluvions le fonds des vallées des rivières. Suivant l'étendue et les dispositions diverses de ces crevasses et de ces

conduits souterrains, il peut se former soit des lacs souterrains, soit des puits ou jets artésiens; ces phénomènes doivent même se produire à la longue par l'effet naturel du travail et du poids des eaux, toutes les fois que les déchargeoirs inférieurs sont insuffisants. Pour en être tout-à-fait convaincu, il suffit de se rappeler que lorsque toutes les eaux tombées dans un bassin affluent après les grandes pluies, sans qu'aucun obstacle arrête leur écoulement et leur réunion, le débouché des ponts qui doivent leur donner passage doit, dans certain cas, être porté à 75 mètres carrés pour une vallée de 50 kilomètres carrés. La masse des eaux à écouler par le bas, lorsqu'il y a eu absorption, est donc immense.

La vallée de Drom est une cuvette sans aucune issue, du moins à la surface, située au point de partage entre la Saône et la rivière d'Ain.

L'étendue des versans qui en forment les bords, est d'environ 25 kilomètres carrés, depuis l'extrémité des territoires de Treffort et de Montmerle, jusqu'à celle du territoire de Ramasse. Cette superficie comprend une partie des plateaux les plus élevés du Revermont qui s'égouttent ainsi à Drom. Le relief et l'étendue de ce pays suffisent pour expliquer tous les phénomènes produits, sans qu'il soit nécessaire de recourir aux eaux du Suran, trop naturellement entraînées à suivre la pente torrentielle de sa vallée, pour être détournées en grande masse dans celle de Drom.

D'un autre côté, le Revermont, qui se trouve entre la Reyssouze et Drom, est beaucoup plus élevé que la montagne entre Drom et le Suran; la vallée de Drom doit donc être considérée comme formant partie du bassin du Suran, et il résulte des observations des habitants et de nos nivellements qu'elle forme réellement un des affluents de cette rivière, affluent intermittent, et dont le cours est souterrain sur une

partie de sa longueur. En suivant au pied de la montagne, située à gauche de Drom, la pente et le thalweg tourmenté de la vallée de Drom, on arrive aux cotes 287.48, 287.931, les plus basses de cette vallée, en des points O et P, distants de 980 et 1,350 mètres de la source de Rochefort, ainsi appelée à cause de sa proximité du village de ce nom. Cette source est située de l'autre côté de la montagne, dans la vallée du Suran, à la cote 272.381 à 15 mètres en contre bas des points O et P. Elle présente, ainsi que le terrain environnant, absolument les mêmes phénomènes que ceux observés dans la vallée de Drom; l'eau y jaillit également par gerbes de 1 à 2 mètres de hauteur, et l'écoulement commence et cesse avec l'inondation de Drom. A la suite de cette source, se trouve un large bassin par lequel les eaux se rendent au Suran, où elles tombent après un parcours de 800 à 1,000 mètres à l'amont du moulin Cornaloup, dont le banc gravier est à la cote 260.84, c'est-à-dire 12 mètres en contre-bas de la source, et à 27 mètres en contre-bas des points les moins élevés de la vallée de Drom. Ce bassin, après l'inondation, semble avoir donné passage aux eaux d'une rivière aussi considérable que la Veyle et la Reyssouze; sa section transversale et son thalweg perdent en partie leur régularité, à mesure que l'on s'éloigne de la source pour se rapprocher du Suran.

L'inondation de la vallée de Drom dure quelquefois des mois entiers. En 1840, les pluies commencèrent à la fin d'octobre. La fontaine, située dans le village au fond d'un vaste entonnoir, et qu'on a décorée en 1840 d'un magnifique fronton grec, qu'elle a quitté pour sortir à droite de ce monument, rejetait une immense quantité d'eau, ainsi que les sources jaillissantes décrites plus haut; dans les premiers jours de novembre la plaine n'était plus qu'un vaste lac, au milieu duquel les parties les plus élevées formaient des îles qui servaient de refuge à la population.

On employa des cuviers pour transporter les hommes et les effets jusqu'à ce que le préfet eût envoyé des barques qui servirent à la fois à rétablir les communications et à sauver tout ce qu'on pût tirer des eaux. On avait établi quatre ports dont on a conservé les noms ; plusieurs maisons croulèrent, et une femme fut noyée. Les eaux avaient atteint le niveau des tablettes des fenêtres du rez-de-chaussée de la maison commune, à la cote 297 au-dessus du niveau de la mer. Elles ne commencèrent à baisser qu'à partir du 18 novembre. A ce moment le lac fut gelé, et l'on marcha sur la glace jusqu'au 14 janvier, époque où l'on put seulement voir la partie du sol qui avait été si long-temps couverte. L'inondation avait ainsi duré deux mois et demi. La perte fut évaluée cette année à 15,000 francs. En 1847, elle fut de 8,000 ; en 1852 de 10,000, et les autres années, elle s'éleva moyennement à 1,500 francs. Si donc on prend une moyenne, depuis 1840 jusqu'à 1852, on a 3,700 francs de perte annuelle.

En 1852, l'inondation commença dans les premiers jours du mois d'août et se termina dans les derniers jours de septembre ; les eaux furent de 2 mètres environ moins élevées qu'en 1840.

Pour empêcher le retour de ces désastres, il faudrait régulariser jusqu'au point le plus bas de la cuvette, c'est-à-dire jusqu'au point O, le thalweg de la vallée, en coupant par un fossé les relèvements divers qui le barrent, en profitant des affaissements naturels et des carrières ouvertes sur une grande partie de son parcours. C'est un travail que les habitants se chargent de faire eux-mêmes. A cause de la pente énorme de la vallée, près d'un centimètre par mètre, il suffirait de donner à ce fossé une largeur de 2 mètres au plafond, avec talus presque verticaux.

Le point le plus bas est éloigné de l'église de Drom d'une distance de 1,400 mètres, en suivant le pied de la montagne. La vallée

va en se relevant du côté de Ramasse, à partir de ce point qui se trouve situé dans un pli de terrain naturel qui peut être mis en communication avec la source de Rochefort par un souterrain de 980 mètres de longueur.

Comme il y a 15 mètres de différence de niveau entre ces deux points, il nous paraît utile, pour faire cesser l'effet des jets extérieurs, de creuser au point O un puits de 7 mètres profondeur, et de n'entrer en souterrain qu'au fonds de ce puits dont le plafond serait à la cote 282; on aurait encore une pente d'un centimètre environ par mètre dans le souterrain. Avec cette pente, une section de 1 mètre 50 de large, sur 1 mètre 8 de haut, suffisamment commode pour le travail du percement, paraît devoir aussi convenir pour l'écoulement.

Des entrepreneurs ont parlé de se charger du travail du percement, à raison de 30 francs le mètre courant. En supposant qu'ils maintiennent cette offre, il faudrait compter sur une dépense d'environ 40,000 francs, y compris les déblais à faire à l'entrée et à la sortie du souterrain.

Si on considère qu'outre une perte annuelle moyenne de 3,700 francs, les habitants subissent tous les inconvénients et tous les dangers de l'état d'inondation, et que leur situation ne peut que s'aggraver, on pensera que l'utilité de l'entreprise n'est point au-dessous des frais qu'elle occasionnera.

Le conseil municipal demande que l'Etat en fasse les avances, et il offre, au nom des habitants :

1° D'exécuter les travaux des abords du souterrain et les transports de tous les déblais;

2° De fournir tous les bois nécessaires pour le percement, à condition qu'ils seront pris dans les communaux;

3° De doubler les contributions directes pendant le temps qui sera fixé par l'administration, ce qui revient à donner annuellement 1,600 francs; en supposant que le temps fixé

soit de vingt ans, cette contribution équivaut au don actuel d'une somme de 20,000 francs.

Si donc l'Etat faisait aujourd'hui l'avance des 40,000 francs qui paraissent nécessaires pour le percement, il donnerait réellement à la commune une subvention de 20,000 francs, ou de la moitié de la dépense; on ne la trouvera pas exagérée, si l'on songe à l'intérêt qu'inspirent la situation des habitants de Drom et la nature du travail à effectuer.

On pense donc que ce percement sera tôt ou tard réalisé.

Quoi qu'il en soit, la vallée de Drom sera toujours un des points les plus curieux parmi ceux qui attirent l'attention, par la singularité des phénomènes résultant du jeu des forces naturelles.

A quelques kilomètres de là, toujours au point de partage entre le bassin de la Saône et celui de l'Ain, se trouve un autre lac souterrain intermittent et aussi célèbre que celui de Drom: c'est le lac de Certines qui donne naissance au bief des Leschères, affluent de la Reyssouze.

A certaines époques, comme en 1811, 1812, 1815, 1828, 1839 et 1852, il se forme au bas d'un petit coteau une multitude de sources très-limpides; alors le ruisseau des Leschères se change en rivière, puis en lac. De grandes herbes poussent sur le sol inondé, et les faucheurs, à l'eau jusqu'à la ceinture, les coupent au niveau du lac et font sécher sur les champs voisins ce fourrage mêlé de poissons et de coquillages fluviatiles. Pour expliquer ce phénomène, on rapporte qu'à peu de distance de là, du côté de la Tranclière, une petite rivière se perd tout-à-coup sans bruit, sans agitation, au milieu d'une prairie, et que, lorsque les conduits souterrains de cette petite rivière se trouvent obstrués, les eaux refluent à la surface. La présence de poissons paraît toute simple: les Leschères touchent par de petits ruisseaux à plusieurs étangs. — Dans le pays, on

regarde l'apparition des fontaines comme un indice certain que l'année suivante sera mauvaise. Pour prouver cette croyance traditionnelle, on rappelle qu'en effet plusieurs fois, à peu près à l'époque des submersions indiquées, les céréales ont été d'un prix élevé. Aussi les Leschères sont-elles un oracle que ne manquent pas de consulter les colporteurs de Gap et de Barcelonnette, qui parcourent nos campagnes; car il en est de Leschères, comme de tant d'autres choses dédaignées de près, mais célèbres au loin. Beaucoup certainement dans le département n'ont jamais entendu parler de ce lac intermittent, et pourtant en Prusse et en Espagne on a interrogé sur cette singularité de la nature des soldats de notre pays. Quelques bons villageois, voisins des Leschères, sont fort inquiets de savoir si l'Empereur est averti qu'elles *tirent* maintenant (*tirer* est le mot technique dans le pays pour dire qu'elles se couvrent d'eau), afin qu'il puisse abondamment remplir les greniers publics. Napoléon, disent-ils, ne manquait pas d'envoyer chaque année en secret un de ses pages examiner ces lieux prophétiques, et pour peu que la rosée fût plus forte qu'à l'ordinaire, l'Empereur tremblait.

LAMAIRESSE,
Ingénieur des ponts-et-chaussées.

BIBLIOGRAPHIE.

L'ANTIDÉMON DE MASCON, OU HISTOIRE PARTICULIÈRE ET VÉRITABLE DE CE QU'UN DÉMON A FAIT ET DIT A MASCON EN LA MAISON DU SIEUR FRANÇOIS PERRAULT, MINISTRE DU SAINT ÉVANGILE.

Nouvelle édition contenant

UNE ÉTUDE COMPARATIVE DE LA RICHESSE RÉELLE ET DE LA RICHESSE DE CONVENTION, — par le comte Perrault de Jotemps, receveur des finances, ancien officier de marine. — PRÉFACE, NOTES, CONTE EN VERS ET BIOGRAPHIES, — Par Ph. L. (1). — Imprimerie de Milliet-Bottier.

Cet ouvrage, qui vient d'être publié à Bourg, est tout à la fois une curiosité bibliographique et un ouvrage de haute économie. L'*Antidémon de Mascon* est un livre très-rare qu'on a eu l'heureuse idée de reproduire avec des notes intéressantes de M. Phil. Leduc. Tous les amateurs de bibliographie voudront le lire et se le procurer.

Mais la partie sur laquelle nous appellerons spécialement l'attention et qui est tout-à-fait du domaine de ce Recueil, c'est l'*Etude comparative de la richesse réelle et de la richesse de convention*, par M. le comte Perrault de Jotemps, receveur des finances à Gex.

M. Perrault de Jotemps s'est posé l'examen de cette question : Qui a le plus gagné, depuis un certain nombre d'années, de la propriété territoriale ou de l'argent monnayé ? M. de Jotemps suit les termes de cette progression avec tous les éléments con-

(1) Un vol. in-12. — A Bourg, chez Martin-Bottier, libraire. Prix : 2 fr.

nus de la science financière et économique. Il détermine avec une grande certitude la valeur des monnaies anciennes et leur rapport avec les monnaies actuelles. Les indications nombreuses posées dans les *Recherches* de M. de Lateyssonnière sont complétées ou éclaircies. Des études qui remontent à l'année 780 révèlent des évaluations curieuses sur beaucoup d'objets de consommation à ces époques reculées, et leur comparaison avec les prix actuels.

Les arrivages en France et en Angleterre de l'or de l'Australie et de la Californie donnent un grand intérêt aux démonstrations de M. de Jotemps en faveur de la propriété. La citation suivante, que nous empruntons au travail de cet auteur, donnera une idée de ses appréciations et pourra éclairer ceux qui veulent se rendre compte des avantages de la propriété sur les capitaux monnayés :

« Tout se nivelle au mieux pour la propriété foncière, et peu lui importent les différents degrés d'*affaiblissement* et d'*abondance* des espèces, qui ne sont que les signes de convention pour représenter la richesse réelle, puisqu'elle est elle-même la *première richesse réelle ;* c'est le rocher immuable élevé par la main de Dieu ; les générations d'hommes viennent tour-à-tour mesurer sa hauteur, en se servant d'étalons de plus en plus raccourcis ; l'une constate que cette hauteur est de 12 toises, l'autre en trouve 15, et une troisième en compte 20 ; mais le rocher est bien toujours le même, ce sont les toises qui ont successivement été de 10, 8 et 6 pieds. Les productions de l'industrie des hommes constituent aussi une autre *richesse réelle ;* mais le travail doit, peut et pourra toujours s'appliquer à la propriété foncière elle-même. Ainsi, la bêche de fer remplacera la pêle de bois et ameublira plus facilement la terre qui couvre le rocher pour y semer le blé ; le pic, mieux acéré, entamera la roche pour y planter la vigne. Le sol aura donc

directement sa part de l'influence industrielle. D'ailleurs, lors même que le travail des hommes se porterait, pour un temps, avec plus d'activité vers d'autres objets, ce ne serait pas en tous points, au détriment du propriétaire du sol; car si l'agriculture sommeille, elle produit moins, mais ses productions lui sont mieux payées (et d'autant mieux que l'industrie a trouvé, dans d'autres sources plus de moyens de paiement); en définitive, il faut se nourrir pour vivre et travailler, et l'on ne se nourrit guère qu'avec les denrées du sol.

« La propriété foncière peut donc voir passer les progrès incessants de l'abaissement des valeurs métalliques sans en souffrir; au contraire, lorsqu'elle veut se transformer en argent et entrer ainsi dans le commerce, elle jouit naturellement d'un prix de faveur au-dessus de sa valeur relative réelle, en raison de l'éminent privilége dont elle est douée. Il suit de là que, *demeurer* propriétaire du sol, c'est non-seulement conserver sa fortune, mais l'améliorer; et que, *devenir* propriétaire du sol, c'est le moyen de consolider une fortune qui ne consiste qu'en valeur représentative de la richesse, en la mettant désormais à l'abri des rapides détériorations du temps.

« Mais la fortune en capitaux flottants (or et argent, papier), est indubitablement condamnée, ou à s'accroître pour se convertir un jour (si elle veut se conserver) en fortune foncière, ou à périr. Elle ne peut pas demeurer stationnaire sans se détériorer; c'est un fait incontestable dont à peine cependant on s'aperçoit dans le cours d'une vie d'homme, mais qui se réalise inévitablement durant une longue vie de famille.

« On comprend donc la conduite de l'industriel, du négociant qui aliène sa fortune foncière, parce qu'il a l'espérance d'en accroître la valeur représentative, et, par son fait ou celui de ses enfants, de consolider un jour en biens fonds une fortune plus considérable. Mais il n'ignore pas, je pense, que le

total de ses bénéfices *en argent*, dans le cours d'un demi-siècle, par exemple, ne sera pas une augmentation d'autant de sa *primitive fortune foncière ;* car il faudra d'abord qu'une partie de ce bénéfice soit employée à neutraliser l'effet progressif de l'abaissement de valeur de l'argent. Et lors même qu'on pourrait présumer que désormais il n'y aurait plus d'*affaiblissement* dans les titres des monnaies, le spéculateur dont nous parlons aurait toujours à lutter contre l'*abondance* croissante des matières précieuses ; car il ne paraît guère que les exploitations de la Californie et de l'Australie soient de nature à nous montrer moins à l'avenir que ce que nous avons vu dans le passé. Or, il est plus que probable, l'abaissement du taux de l'intérêt aidant, que notre spéculateur qui, en 1850, a aliéné son domaine pour le prix de 100 mille francs, ne pourra pas le racheter, en l'an 1900, pour 150 mille.

« Mais ce qu'on ne comprendrait pas, ce serait le propriétaire foncier qui, sans y être obligé par des causes majeures, croirait bien faire, pour lui et ses enfants, de vendre ses terres, dont le fermage ne lui rend que 1 et demi à 2 pour cent, pour rechercher, par des placements de son argent, des obligations qui lui rendraient 5 pour cent. Ce serait là un faux et bien fatal calcul.

« Et d'abord, on dirait à ce père de famille : Venez dans vos champs, apprenez à connaître les procédés et les soins de leur culture ; que vos fils ne dédaignent pas les occupations rurales ; en un mot, faites valoir vos terres. Bientôt vous aurez augmenté assez notablement leur produit net annuel pour ne plus avoir besoin de votre expédient d'aliénation, afin de vous procurer de meilleures rentes ; et, comme l'amélioration du fonds sera nécessairement le résultat d'une bonne culture, vous aurez en même temps augmenté considérablement la valeur capitale de votre domaine pour le moment où quelque motif im-

périeux, par exemple, un partage autrement impossible entre vos enfants, vous obligerait à le vendre. Et en faisant ainsi votre profit, vous aurez servi utilement à d'autres ; car votre petit fermier lui-même, dont vous étiez à-peu-près forcé de lier les bras par certaines stipulations de bail qui s'opposent au bien en même temps qu'au mal, ce fermier, d'ailleurs, qui, ne pouvant pas faire au sol les avances qu'il exige, vivait difficilement sur la ferme, y perdait souvent, payait mal et ruinait le fonds, fera bien mieux d'accepter un salaire en devenant votre maître Jacques. En même temps vous occuperez plus de bras autour de vous qu'il n'en occupait ; et, au total, en agissant en bon père de famille, vous aurez aussi agi en bon citoyen, car vous aurez apporté une meilleure part à la richesse publique et contribué puissamment à la bonne morale et au bon ordre.

« Après cela, on dirait encore : Mais le taux de 5 pour cent d'intérêt qui vous séduit n'existe déjà plus par le fait..... Il n'existe plus que dans l'autorisation de la loi, car les prêts bien garantis, de fortes sommes, trouvent à peine 4 pour cent, et certainement le taux ne restera pas à ce point, il baissera, et les jeunes gens d'aujourd'hui pourraient bien le voir à 3 pour cent. Eh ! comment en serait-il autrement, à moins que l'or et l'argent sortant des mines n'aillent s'engloutir dans les mers ! N'a-t-on pas vu le taux de l'intérêt baisser graduellement de 12, et peut-être de 15 pour cent jusqu'à son niveau actuel, à mesure qu'une plus grande abondance de métaux précieux se manifestait ? Cet abaissement n'a-t-il pas été assez marqué et assez rapide lorsque les galions d'Espagne l'amenèrent subitement de 10 à 8 1/3, et trente-quatre ans plus tard, à 6 1/4, et trente-trois ans plus tard, à 5 5/9, et, trente-un ans plus tard, à 5 pour cent ! Si, depuis 1665, un grand emploi dans de grandes entreprises n'avait pas un peu soutenu le cours du

loyer de l'argent, pense-t-on qu'il serait resté à 5 pour cent? Non, et l'on voit même qu'en 1724 on avait pensé à le fixer à 3 1/3, soit au denier 30, puisqu'il y eut un édit à cet effet; il est vrai que cet édit fut rappelé l'année suivante et qu'on revint au denier 20. Mais, en 1730, on songeait bien à une réduction plus forte encore, car un nouvel édit (il ne fut enregistré qu'au Châtelet) prononça le denier 50, c'est-à-dire *deux pour cent!* Laissez donc arriver, pendant une cinquantaine d'années, les nouveaux *galions* de l'Océan-Pacifique et des mers australes (sans compter d'autres lieux), et l'on se demandera vainement l'adresse des emprunteurs à 4 pour cent; et puis on verra en même temps si les produits des biens fonds, *même par simple voie de fermage*, n'égalent pas à-peu-près, s'ils ne les surpassent, ceux du loyer des espèces monnayées. »

CONTAGION DES MALADIES DES PLANTES.

Bien qu'il nous paraisse douteux que la maladie des pommes de terre puisse engendrer les affections observées dans d'autres récoltes, telles que les raisins, les betteraves; cependant cette idée ayant préoccupé un grand nombre de cultivateurs, nous croyons devoir reproduire un article adressé à ce sujet au journal l'*Agriculture pratique,* par M. Durand-Savoyat, ainsi que les réflexions qui précèdent cet article :

Des circonstances analogues ont pu amener des affections diverses sur les plantes, sans que la maladie de tel végétal influe sur la maladie de tel autre. La suppression de la maladie de la pomme de terre n'aurait pas pour conséquence nécessaire la disparition de la maladie de la vigne. Le remède un peu énergique proposé par M. Durand-Savoyat contre la maladie des pommes de terre ne serait donc pas d'une efficacité certaine à l'égard des autres récoltes. Est-il encore préférable d'avoir

une partie de son champ atteint de la maladie, que de renoncer à la culture des pommes de terre? C'est une question que chaque cultivateur peut résoudre dans la situation où il se trouve placé. Il faut laisser toute liberté à cet égard. Les agriculteurs sauront, sans aucun doute, quelque gré à M. Durand-Savoyat d'oser aborder aussi hardiment ce sujet; mais ils comprendront aussi que nous ayons voulu faire nos réserves.

Lorsqu'une maladie terrible envahit tout-à-coup et détruit presque complètement une plante alimentaire qui a été adoptée par l'agriculture de tous les peuples, lorsque cette plante, comme la pomme de terre, entre dans la consommation journalière d'une manière si fréquente, qu'on peut dire, sans craindre d'être taxé d'exagération, qu'en certains pays l'homme en mange vingt et une fois par semaine, un grand devoir incombe à tous : c'est de rechercher, trouver et faire connaître des moyens sûrs de guérison d'abord, si c'est possible, et ensuite (ceci est une loi de salut public), des moyens certains de préservation.

La chose peut être difficile, et il faut bien avouer qu'elle l'est dans le cas de la maladie des pommes de terre, puisque voilà tantôt sept ans que toutes les sociétés d'agriculture du monde, qu'un grand nombre d'observateurs de tous les pays, zélés et capables, en ont fait l'objet constant de leurs études, sans être, je le crains, beaucoup plus avancés qu'à leurs premiers débuts. Mais est-ce à dire qu'il faille se laisser aller au découragement et s'arrêter en chemin? Non, tant s'en faut; c'est d'attention, d'activité qu'il faut redoubler; le remède sera trouvé; pour moi, je n'en doute nullement : de nombreuses tentatives peuvent encore échouer, bien des travaux peuvent être encore long-temps stériles, mais enfin on réussira.

La recherche des moyens de préservation est un devoir pour tous, non pas seulement parce que la pomme de terre est devenue un aliment de premier ordre, mais bien aussi parce que la richesse publique souffre considérablement de pertes incessantes. En effet, le travail, l'engrais sont perdus, avec la

récolte qui serait venue à la place de la pomme de terre sur le terrain qu'elle a occupé.

Les cultivateurs sont les premières victimes du désastre; ils doivent donc tous porter leur attention sur ce sujet, et se communiquer leurs observations. Déjà j'ai cherché à remplir ma tâche en publiant, il y a cinq ou six ans, une petite brochure sur la question. Depuis lors j'ai suivi les progrès du mal, et je n'ai négligé aucune occasion d'en étudier la marche. L'an dernier, aux mois d'août et de septembre, j'ai pu poursuivre mes études un peu au-delà de mon village. Au nord et à l'est de la France, en Belgique, en Hollande, dans le Wurtemberg, en Prusse, en Suisse, partout j'ai trouvé le mal procédant de la même manière, suivant les mêmes phases, causant les mêmes dommages, épargnant telle pièce pour en attaquer telle autre sans motif apparent; et, dans beaucoup d'endroits, je découvris d'autres végétaux atteints à leur tour de taches ou de piqûres qui, selon moi, n'avaient point encore été observées.

Partout aussi j'ai trouvé des cultivateurs dans la consternation, et en aucun endroit je n'ai entendu donner d'explications satisfaisantes sur les causes de la maladie. Un seul fait est certain, c'est que le mal étend ses ravages malgré les investigations de la science et les efforts de l'agriculture.

Mais pendant qu'ont lieu tous les travaux, tous les essais, les recherches des savants, les tentatives des praticiens, il me semble qu'il y a lieu d'examiner si le mal ne se prépare pas à passer, par contagion apparente ou secrète, directe ou indirecte, à d'autres végétaux.

Aux personnes qui regarderont mes craintes comme chimériques, je demanderai d'où vient et où va la maladie des raisins; quelles sont ses causes? Je demanderai si la même maladie ne s'est pas montrée sur plusieurs autres végétaux.

Quel est le mal qui, dans certains cantons, a causé au blé de cette année un dommage presque égal à celui de 1846? D'où est venue la maladie du sainfoin, du maïs, du chanvre, de la betterave, de la carotte, des pois, des haricots, de la scorsonère, du

céleri, des choux cabus ou de Milan, du noyer, du peuplier, du groseillier et de tant d'autres plantes peut-être qui n'ont pas frappé mon attention ?

Au printemps passé, j'ai consacré à la culture de diverses plantes une pièce contenant près d'un hectare, tout entourée d'autres pièces ensemencées en blé, avoine, orge et seigle.

Au centre de cette pièce, j'ai planté, à des époques différentes, trois qualités de pommes de terre : la petite jaune hâtive, la grosse jaune ordinaire, et la rouge commune, anciennement appelée *de Rohan*. Tout alentour, c'est-à-dire aux quatre faces du champ, sont venus se semer en leur temps des betteraves, des raves, des carottes, du chanvre, diverses plantes de jardinage, haricots nains ou à rames, céleris, laitues, petites raves, choux de Milan ou d'Alsace, choux-raves, turneps, etc.

Dans le courant de juillet, les pommes de terre précoces ont été envahies; la jaune ordinaire également, les rouges un peu moins, et presque aussitôt les haricots nains ou à rames, les raves, les carottes, les betteraves, les choux et le céleri même ont été atteints; enfin, presque aucune des plantes dont j'ai fait l'énumération ci-dessus n'a échappé à certaines maladies ayant des rapports plus ou moins éloignés avec la maladie des pommes de terre. Je dois cependant faire une exception pour les choux-raves, les turneps et les rutabagas.

Du maïs, des topinambours et des panais qui étaient un peu plus loin, ont été atteints.

Toutes les graminées malades que j'ai examinées étaient comme rouillées, avaient la paille noire, fragile, et n'ont presque rien rendu.

Les haricots nains ou à rames ont été comme rouillés d'abord, tachés de noir ensuite; enfin, ils sont tombés en pourriture ainsi que les oignons.

Les choux ont été tachés de jaune et de noir sur les feuilles jusqu'aux pédonculès.

Le maïs a été, dans ses feuilles, dans sa tige, taché de noir, piqué de rouille, et sa croissance s'est arrêtée.

Les feuilles et les tiges du sainfoin sont devenues jaunes et noires; les racines pourries venaient à la main avec la plus grande facilité.

Les céleris ont été piqués de jaune, de rouille et de noir; les scorsonères ont été aussi endommagées que le céleri.

N'y a-t-il pas, dans cet envahissement, sujet à de sérieuses réflexions? Sans oser affirmer que la pomme de terre est la cause première de tous ces désordres, le végétal sur lequel il faut crier haro, je constate que sa tige est la première de toutes les plantes que la maladie attaque tous les ans, tantôt sur un point, tantôt sur un autre, ici sur quelques pièces seulement, ailleurs, comme cette année dans nos contrées, d'une manière générale. De cette tige attaquée d'abord, et du tubercule qui le sera bientôt, comme d'un berceau, comme d'une terre promise, peuvent sortir des tribus nombreuses d'animaux inaperçus, de végétaux invisibles.

A mes yeux, cette maladie de la pomme de terre prend tous les jours une analogie plus frappante avec les maladies contagieuses qui attaquent l'espèce humaine : le choléra, la peste, les fièvres jaunes, dans un autre continent, les fièvres de marais dans le nôtre.

J'ai la conviction que si les Indiens le voulaient, ils détruiraient le choléra dans sa source : il ne leur faudrait pour cela qu'empêcher le Gange et leurs autres grandes rivières d'inonder tous les ans, dans le temps des grosses chaleurs, leurs bords incultes; il leur faudrait cultiver ces bords en prairies, au-lieu de les laisser en marais stagnants.

Peut-être le remède à toutes les maladies qui nous semblent menacer toutes les récoltes serait-il tout simplement l'interdiction momentanée de la culture de la pomme de terre. De même que l'assainissement d'un marais chasse la fièvre d'une contrée, de même l'interdiction momentanée de la culture de la pomme de terre pourrait faire disparaître les maladies des autres plantes.

PISCICULTURE.

SUR LES MOYENS DE REPEUPLER LES EAUX DE LA FRANCE, PAR M. COSTE.

On sait depuis longtemps qu'il est possible de féconder artificiellement des œufs de poissons, et d'arriver ainsi, après l'éclosion, à peupler les eaux des rivières de quelques-uns de ces animaux qui ne s'y rencontrent pas habituellement. Le comte Godstein recommandait, il y a un siècle, de prendre les œufs des poissons, extraits artificiellement du corps de la mère et fécondés, et de les placer dans de longues caisses en bois grillées aux extrémités, sur un lit de cailloux, entre lesquels il les disséminait afin d'imiter ce que font les femelles au moment de la ponte. Cette méthode, qui lui a complètement réussi, a été aussi mise en pratique dans ces derniers temps par les pêcheurs des Voges, Remy et Gehin, pour faire éclore des œufs de truites; mais, au lieu de longues caisses grillées aux extrémités, ils se sont servis de boîtes circulaires percées comme des cribles.

On comprit alors combien il serait important pour la pisciculture de créer des établissements dans lesquels l'éclosion d'œufs de poissons provenant d'espèces diverses serait surveillée avec soin; on pourrait peut-être ainsi arriver dans l'avenir à augmenter le produit de la pêche des viviers et même celui de la pêche maritime. L'année dernière, à la suite d'un rapport de M. Coste, et sur la proposition de M. le directeur général de l'agriculture et du commerce, M. le ministre de l'intérieur accorda à MM. Berthot et Detzen un crédit de 30,000 francs destiné à créer près d'Huningue un établissement de

pisciculture, à l'organisation duquel il chargea M. Coste de présider. Ce premier crédit ayant permis d'entreprendre les expériences sur une très-grande échelle, M. Coste a rendu compte à l'Académie des sciences des documents relatifs à l'établissement qui se fonde près d'Huningue, et dont nous allons parler.

Les œufs ont été placés dans des canaux où circule continuellement de l'eau. Pour cela, toutes les sources qui sortent du pied de la colline qui borde comme un rideau l'un des côtés du territoire de l'établissement ont été encaissées dans un canal commun de 1,200 mètres de longueur, destiné à conduire leurs eaux jusqu'à la tête d'un hangar monumental, que transforme en une sorte de *piscifacture* l'immense appareil à éclosion qu'il recouvre. Ce hangar admet les eaux du canal par un tunnel en briques, dont l'ouverture extérieure est garnie d'une vanne qui règle le courant.

A peine entrée dans cette fabrique, la colonne liquide que le tunnel y introduit se divise en sept ruisseaux parallèles, ayant chacun 1 mètre de largeur, 48 de longueur, et qui s'étendent jusqu'à l'extrémité du hangar, qu'ils franchissent pour se rendre au dehors, dans les bassins particuliers où ils doivent entraîner les poissons qui viennent d'éclore. Ces ruisseaux artificiels, contenus dans des rives qui n'ont pas plus de 3 pouces d'épaisseur, sont séparés les uns des autres dans toute la portion de leur étendue que recouvre le hangar, par des chemins profonds où circulent librement les gardiens préposés au service de l'exploitation. En faisant jouer les ventelles articulées qui forment les parties mobiles de la digue retenant les eaux en tête du hangar, on donne aux courants d'eau la vitesse ou la lenteur que l'on juge convenable pour favoriser l'éclosion.

Pour opérer la fécondation artificielle, on exprime les œufs

de l'intérieur du corps des poissons, et la facilité avec laquelle ils ont été expulsés est le signe certain de leur maturité ; ce n'est pas la preuve absolue de leur aptitude à la fécondation.

L'année suivante, les femelles sont aussi aptes à la ponte que si celle-ci eût eu lieu naturellement.

Une fois les œufs obtenus, on se hâte de renouveler l'eau du récipient, puis on mélange dans cette eau de la laitance également exprimée artificiellement. Au bout de quelques minutes, on dépose les œufs vivifiés dans les ruisseaux à éclosion.

Dans le but d'éviter la dispersion des œufs ou leur entassement, d'empêcher le dépôt des sédiments que les eaux peuvent amener sur eux, et enfin de pouvoir extraire les poissons éclos sans les blesser, on a pris les dispositions suivantes : les œufs fécondés sont placés sur des claies ou corbeilles plates en osier dans les ruisseaux à éclosion. Les fines mailles de leurs parois forment un crible à travers lequel passent les détritus suspendus dans le liquide. La position superficielle qu'on leur donne rend l'observation si commode que rien n'échappe à la surveillance d'un gardien un peu attentif. Si le courant d'eau chasse les œufs de manière à les entasser, il les remet en place et modère ce courant ; si des vétégations les envahissent, il les enlève avec un pinceau ; si un séjour trop prolongé permet le dépôt d'un sédiment nuisible, le gardien change de corbeille, ce qui s'opère sans danger, même quand des jeunes poissons sont éclos.

Bientôt, d'après les éclosions qui s'opèrent en ce moment, six cent mille saumons ou truites seront assez développés pour qu'on puisse essayer le repeuplement de nos fleuves. On commencera par le Rhône, parce que le saumon n'en fréquente pas les eaux, et que, si l'on parvient à l'y introduire, on aura donné un exemple des plus frappants des richesses que l'on doit attendre de cette industrie naissante. Les résultats qu'on

vient d'obtenir quand l'exploitation n'est pas même encore complètement installée, permettent de prévoir ce qu'on doit attendre au moment où l'établissement aura fonctionné toute l'année, et lorsque le saumon du Danube et l'alose, qui ne frayent qu'au printemps, auront fourni leur produit; à partir de cette seconde récolte, on peut dire que la production sera indéfinie.

La généreuse initiative de l'administration a donc créé une nouvelle industrie, et M. Coste, à la fin du Mémoire dont nous rendons compte, a montré par des considérations importantes combien la réalisation de ces projets peut concourir à l'alimentation des peuples, car il est possible d'arriver à l'*ensemencement* et à l'*exploitation des mers*.

En effet, on a dans le lac Fusaró (le vieil Achéron) des bancs artificiels d'huîtres dont on recueille la progéniture sur des pieux ou des fascines, où on la laisse grandir pour la récolter quand elle est devenue comestible. Ces bancs artificiels, imités en grand dans les étangs de Marignano, de Berre, de Thau, fourniront avec abondance une espèce d'aliment qui manque totalement aux habitants de la Provence, du Languedoc et du Roussillon.

Le radeau formé de pièces mobiles qu'on désarticule à volonté, et sur le plancher duquel un gardien de l'arsenal de Venise sème des moules qu'il élève dans un bassin reculé de cet arsenal, où elles grossissent avec une prodigieuse rapidité; ce radeau, imité dans les mêmes conditions que les bancs artificiels d'huîtres, donnera d'inépuisables récoltes.

On a imaginé un système à la faveur duquel on attire dans la lagune de Commacchio, transformée en quelque sorte en une véritable exploitation, les jeunes poissons qui viennent d'éclore dans l'Adriatique, et qui permet de les conduire, quand ils y ont grandi, dans des pêcheries fixes où ils s'engagent de leur propre mouvement. Ce système, qui consiste dans le jeu alternatif

tantôt de l'eau salée, tantôt de l'eau douce, qui permet ou interrompt la communication de cette lagune avec la mer, serait facilement applicable à l'une de celles du littoral de la Méditerranée qui avoisinent l'embouchure du Rhône. L'éclosion des langoustes, des homards et d'autres crustacés, aurait lieu aussi bien dans ces lagunes que dans celle de Commachio.

Et toutefois, dans les contrées explorées par M. Coste, la plupart de ces industries sont souvent exercées sur une échelle si restreinte, que jusqu'ici le résultat avait paru plutôt propre à piquer la curiosité qu'à devenir le point de départ d'une grande application. Elles n'en sont pas moins la preuve, si l'on y joint celle de l'établissement d'*Huningue*, que l'industrie, guidée par les lumières de la science, peut créer, au sein des rivières et des mers fertilisées par la multiplication artificielle des espèces qui les habitent, une source d'alimentation proportionnée aux besoins des populations qui en récolteront les produits dans des appareils de dérivation organisés sur les rivages ou à l'intérieur des terres. (Extrait du *Moniteur*.)

MACHINES A DÉPIQUER LES GRAINS.

C'est avec un vif intérêt que nous suivons la multiplication, qui s'étend chaque jour davantage, des machines à dépiquer les grains. Dans notre département (Isère), bien des lieux possèdent de ces machines; plusieurs sont mues par l'eau. Fures a donné un des premiers l'exemple, Moirans en compte jusqu'à trois. Soit pour ses instruments hydrauliques, soit pour ceux mus à main d'homme, on apporte chaque jour des modifications nouvelles. A Claix, une de ces machines sur un cours d'eau a reçu d'heureuses innovations. M. Breton (Paul) a examiné et a fait procéder sous ses yeux à divers essais qui ont amené la certitude

d'un rendement en plus en grains de 17 pour cent. Nous reproduisons textuellement le rapport de M. Breton, habile mécanicien lui-même, et l'on verra avec quels soins, quelle intelligence parfaite il a opéré. La machine de Claix bat deux hectolitres quarante litres à l'heure. Le possesseur prend le 6 pour cent pour prix du dépiquage. A Moirans on ne prend que le 5 pour cent. Une des machines qui sont à Moirans a au tambour batteur un mètre cinquante centimètres, et l'on a introduit cette année dans le mécanisme un deuxième tambour batteur. Cette machine demande l'emploi de six hommes : deux engagent le grain, les autres délient les gerbes ou enlèvent la paille ou soignent le grain qui sort du tarare ; elle bat plus de cinq hectolitres de blé par heure. Les deux autres machines qui sont à Moirans n'ont au tambour batteur, comme la machine de Claix, qu'un mètre et ne battent que deux hectolitres à l'heure au plus. Le blé n'est pas mesuré quand il est battu, il est pesé, c'est une bonne méthode, on perd moins de temps, et surtout il est impossible de tromper, ce qui arrive souvent alors que l'on mesure au double décalitre.

Remarquons qu'outre le grain produit en plus par les machines à dépiquer, la paille non écrasée par le fléau est de meilleure qualité et se vend en plus 20 cent. les cent kilogrammes. La machine donne en plus encore toute cette paille brisée menue par le fléau, et qui ne sert à rien ; nos cultivateurs comptent pour beaucoup cette différence sur la quotité de la paille. Enfin, le grain produit par la machine est plus propre, plus brillant ; les acheteurs font une différence de 15 à 25 cent. du blé ainsi obtenu, avec le grain produit par le battage au fléau, qui a lieu sur une aire en terre grasse.

Ajoutez à tous ces avantages que le grain est battu, qu'il pleuve ou qu'il fasse soleil, que la terre soit sèche ou non, que dans l'été les jours de soleil sont précieux et que l'on ne

peut les consacrer à battre le grain, que la récolte battue rapidement et immédiatement donne cet avantage de n'être pas soumise aux pertes qu'occasionnent les rats.

Sous tous les rapports cette innovation des machines est d'un immense avantage pour le cultivateur; elle profite à tous; car, d'un côté, le blé peut être livré à plus bas prix, et nous avons en plus tout le grain que le fléau laissait dans la paille, grain entièrement perdu. Or, si nous récoltons pour 70 millions d'hectolitres de froment, le 10 pour cent en grain donné en plus par la machine amène 7 millions d'hectolitres; c'est la nourriture pour plus de 3 millions d'hommes, le douzième de la population de notre pays. Il est bon de répéter souvent ces vérités. (*Almanach de l'Isere.*)

NOUVELLE MANIÈRE DE CULTIVER LE MELON.

Dans un très-grand nombre de localités, les pierres ramassées dans les champs sont entassées dans un bas fond peu productif. Ces amas portent le nom de clappiers, pierriers, murgers, etc., selon les pays. Je n'ai pas besoin de dire qu'ils ne produisent rien et qu'ils deviennent, à la longue, très-embarrassants.

J'ai eu la pensée d'y cultiver des melons, et mon expérience a été couronnée d'un plein succès. Voici comment je m'y suis pris. Après avoir fait niveler, tant bien que mal, mon tas de cailloux, j'y ai creusé des trous de un mètre cinquante centimètres de diamètre, et de soixante centimètres de profondeur, disposés en quinconces, à deux mètres cinquante centimètres les uns des autres. L'intérieur a été enduit de dépôt d'alluvion, ou de terre compacte, afin de retenir le mieux possible l'hu-

midité nécessaire, puis on a comblé le reste de l'excavation avec du bon fumier ordinaire bien fait, et ce qu'on appelle dans notre pays capôt, a été complété par une couche de bon terreau sur lequel les graines ou les plantes ont été déposées à la manière accoutumée.

J'ai obtenu par ce moyen de beaux et d'excellents melons; et tandis que ceux de mes voisins étaient complètement rouillés, les produits de ma nouvelle culture n'étaient point atteints. Enhardi par ce premier succès, je voulus l'année suivante donner à ma melonnière une forme et un aspect plus agréables. Les trous furent construits plus régulièrement, le sol caillouteux fut mieux nivelé et recouvert d'une couche de sable fin. Je laissai à dessein dans chaque trou un assez grand nombre de plantes (cinq ou six). Je négligeai même de supprimer les branches dites gourmandes, afin de voir si la fertilité de ma melonnière pourrait suffire à ce luxe de végétation.

Le résultat surpassa mon attente, j'obtins une quantité prodigieuse de melons énormes (cinquante-quatre capôts produisirent environ huit cents melons, dont l'un, servi au général Oudinot, pesait douze kilogrammes cinq cents grammes); seulement ils furent moins bons que ceux que j'avais obtenus de mon premier essai; la rouille ne les épargna pas comme l'année précédente, et empêcha les dernières formes d'arriver à maturité.

L'expérience m'a démontré depuis que la couche de sable dont on avait recouvert les pierres avait nui à la qualité de ma récolte. Il vaut mieux laisser les plantes s'étendre sur les cailloux, elles sont plus à l'abri de l'humidité et reçoivent bien mieux la chaleur rayonnante.

J'avais craint d'abord pour ma melonnière la sécheresse. Le sol que j'avais choisi était trop perméable pour retenir assez longtemps l'eau nécessaire à la végétation. Mais une expérience comparative m'a permis de constater que les melons cultivés

ainsi n'ont pas besoin d'être arrosés plus fréquemment que ceux obtenus par les autres méthodes. L'air qui circule entre les pierres et l'évaporation qui s'y fait incessamment entretient autour de l'extrémité des racines une fraîcheur salutaire. Il me restait à savoir si cette méthode ne serait pas plus dispendieuse que les autres. J'avais bien prévu que pour obtenir des produits satisfaisants, je serais obligé de renouveler tous les ans le fumier et le terreau de mes capôts. Mais lorsque je voulus procéder à ce travail l'année suivante, je ne fus pas peu surpris de trouver mon fumier dans un état de conservation tel qu'il put me servir à fumer mes planches de semis. Ce n'était donc, en définitive, qu'une avance de fonds à faire à ma création; quant à la perte, à part le prix du travail nécessaire pour refaire les capôts, je la considérai comme nulle, puisque, si je n'avais pas eu ce vieux fumier pour mes semis, j'aurais été obligé d'en employer du nouveau.

Il faut surtout tenir compte de la possibilité de tirer ainsi parti d'un sol tout-à-fait improductif et de réserver pour d'autres cultures le meilleur morceau du jardin, ordinairement consacré au melons.

En résumé, le travail d'établissement se borne aux opérations suivantes :

1° Niveler le pierrier;

2° Y creuser des trous suivant les dimensions indiquées plus haut;

3° Revêtir chaque trou d'une chemise de terre forte;

4° Le remplir avec du fumier fait qu'on recouvre de terreau.

Il n'y a rien de changé quant au système de taille et autres soins à donner à la plante. J'indiquerai seulement comme deux conditions importantes de succès :

1° De se procurer des graines de bonne qualité;

2° De renouveler tous les ans la terre et le fumier intégralement. (*Almanach de l'Isère.*)

RÉSUMÉ

DES OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES EN 1852,

Par M. JARRIN (Charles), *secrétaire de la Société d'Emulation de l'Ain.*

Dans un article sur les climats de la France, de M. Ch. Martins, publié par l'*Annuaire météorologique* pour 1850, on lit :

« Les vallées de la Saône, du Rhône, de l'Isère et de leurs « affluents sont sous l'empire d'un climat spécial, présentant une « physionomie distincte. Les étés sont plus chauds, les hivers « moins rigoureux que dans le climat vosgien, mais l'écart des « températures moyennes n'est pas moindre. Le climat rho- « danien est donc continental. Dans aucune autre des cinq « régions climatoriales de la France (les presqu'îles bretonne « et normande exceptées) la quantité annuelle de pluie n'est « aussi considérable. A Dijon elle est de 661 mill., à Mâcon « de 850, à Viviers de 900. De là ces terribles débordements « qui viennent grossir le Rhône..... Le vent du S.-O. ne règne « pas dans ce bassin comme dans le reste de la France, c'est « le N., puis le S. qui y soufflent le plus souvent. Dans « aucune autre région les orages ne sont aussi fréquents ; à « Mâcon on compte annuellement 30 jours de tonnerre..... »

Le département de l'Ain, situé dans une presqu'île entre le Rhône et la Saône, peut être considéré comme le centre et le type le plus fidèle du climat rhodanien tel que M. Martins le décrit. Le tableau suivant, extrait et moyenne des observations météorologiques faites à Bourg, de 1844 à 1851 inclusivement par M. Jarrin père, en apporte une preuve irréfragable.

MOYENNES DÉDUITES D'OBSERVATIONS DE 1844 A 1850.

MOIS.	CHALEUR moyenne.	HAUTEUR moyenne du baromètre.	JOURS de pluie et neige.	EAU TOMBÉE en millimèt.	GELÉES.	TONNERRE.	GRÊLE.	VENT dominant à midi.
Janvier . . .	1,4	738,8	10	79	15	0,2	0,2	S.
Février . . .	3,7	737,3	10	52	10	0,2	[illegible]	N.
Mars	5,2	739,9	10,5	91	10,7	0,1	0,3	S.-N.
Avril	10,6	738,4	14	118	2	2,6	0,8	N.
Mai	14,1	740,3	9,7	73	0,1	2,2	0,8	S.-N.
Juin.	18,8	742	9	103	»	6	0,2	S.
Juillet. . . .	20,9	743,1	7,7	105	»	6,5	0,6	N.
Août	18,8	742,6	9	100	»	5,3	0,5	S.-N.
Septembre. .	15,0	742,0	9	110	»	3,6	0,2	S.-N.
Octobre . . .	11	739,7	10	132	»	1,7	»	S.-N.
Novembre. .	4,7	740,9	10	88	8,5	»	»	S.-N.
Décembre. .	1,1	741	7	58	17	0,2	0,1	N.

MOYENNES.	BOURG.	PARIS.
Chaleur moyenne par mois	10,5	12
Hauteur moyenne du baromètre. . . .	740,3	755,7
Pluie moyenne de l'an	115 jours.	154
Id. le mois	9,6 jours.	12.8
Millimètres d'eau l'an	1,109	575
Id. le mois.	92	47,9
Gelées par an en moyenne	63,3	56,6
Grêle par an en moyenne	3,6	00,9
Tonnerre par an	27,6	12,3
Le nord domine.		

Nous avons annuellement à Bourg 1109 mill. d'eau, 65 jours de gelée, plus de 27 jours de tonnerre. Le vent du N. règne chez nous sept mois sur douze.

L'année qui vient de s'écouler a été exceptionnelle, tout en restant encore assez fidèle à ce type. Nous avons eu des années plus humides, par exemple : 1844, 1845, 1846 qui ont donné 1405, 1334, 1276 mill. d'eau ; nous avons eu souvent des hivers plus froids, des étés plus chauds que le dernier.

Mais nous n'avons pas eu depuis neuf ans une pareille

abondance d'eau répartie en aussi peu de mois. (994 mill. du 1er juin au 30 novembre.) Les six derniers mois de 1844 n'en avaient donné que 796 ; les six derniers de 1845, 754. — Nous n'avons guère eu de sécheresse aussi longue que celle du printemps, d'hiver plus prolongé, d'été plus orageux, en tout, de température aussi singulière et aussi *excessive.*

Décembre 1851 n'avait donné que 5 mill. d'eau, et reste le mois le plus sec qui ait été observé ici depuis neuf ans ; il a ouvert une série de six mois relativement secs : janvier, février, mars, avril, mai 1852, n'ont donné entre tous que 210 mill. d'eau au lieu de 413 qu'ils versent en moyenne. Les gelées peu fortes, d'ailleurs, s'étaient prolongées : de novembre 1851 à mai 1852, au lieu de la moyenne 63, nous en avions eu 91. Mars à lui seul en avait donné 18, au lieu de 10 ; avril 6, au lieu de 2 ; mai 2, au lieu de 0,1. Les sources avaient tari ; les prés refusaient la nourriture au bétail ; la vigne et les fruits avaient été moissonnés la nuit du 19 au 20 avril.

Avec juin a débuté une seconde période aussi pluvieuse que la précédente avait été sèche, sauf les 23 premiers jours de juillet, pendant lesquels une chaleur exceptionnelle a brusquement amené les blés à maturité et rétabli les fourrages, dont une partie n'était pas coupée. La pluie, commençant aux 19 mai et 2 juin, n'a presque pas discontinué jusqu'à la fin de novembre.

Juin qui avait donné 256 mill. d'eau, chiffre non atteint ici en un mois depuis neuf ans, s'est vu dépassé par août qui a versé 334 mill., provision égale à celle de trois mois moyens. En trois mois nous avons eu 36 orages accompagnés de tonnerre. L'automne a ressemblé à l'été. Les rivières sont sorties cinq fois de leur lit. Nul doute que si les pluies eussent été des pluies froides, la seconde récolte y eût péri. Heureusement il n'en a rien été. Le vent du N. qui domine dans notre

contrée a été contrarié toutes les fois qu'il a voulu s'établir, et remplacé par les vents du S. et de l'O., qui ont dominé cette année de beaucoup. La chaleur moyenne de septembre, de laquelle dépend la maturité de la vigne et du maïs, insuffisante l'an dernier, a été cette année égale à la moyenne. La vendange et la moisson d'automne ont été meilleures qu'on n'espérait. La chaleur moyenne de 1852 (11,2) bien supérieure à celle de 1851 (9,8) a dépassé la moyenne de quelque chose.

L'hiver était venu, l'année précédente, en novembre, et les gelées avaient duré cinq mois, comme on l'a vu. Novembre, en 1852, a été presque aussi doux qu'avril, et décembre plus chaud que mars. Décembre, comme on peut voir au tableau ci-dessous, est chez nous le mois le plus froid, et donne en moyenne 17 jours de gelée; il ne nous en a donné que 3 très-faibles. Il a été plus sec que les 11 autres mois, comme d'ordinaire. L'extrême douceur de la température a permis de laisser le bétail au pâturage. Ç'a été pour l'agriculteur, dont les inondations de juin et d'août avaient en partie détruit les foins, un immense soulagement.

En tout, cette année qu'on avait cru, à diverses reprises, devoir être mauvaise, reste mieux que médiocre pour la grande industrie du sol.

THERMOMÈT. CENT. *Moyennes.*	Matin . .	6. 8	Sur 138 jours de pluie le thermomètre a baissé 51 fois, monté 24 fois.
	Midi. . .	14. 4	
	Soir . . .	12. 6	
	Moyenne.	11. 2	
BAROMÈTRE NON corrigé. *Moyennes.*	Matin . .	740. 9	Sous l'influence de la pluie, il a baissé 35 fois et monté 43 fois. La moyenne est au-dessus de la moyenne ann^lle.
	Midi. . .	741. 6	
	Soir . . .	741. 1	
	Moyenne.	741. 2	

PLUIE.

Sept mois restent au-dessous de la moyenne mensuelle ; cinq la dépassent de beaucoup. Le chiffre total 1227 mill. est un peu supérieur à la moyenne annuelle 1109 mill. Les inondations sur quelques points ont dépassé en hauteur celles de 1840.

FROID.

Le mois le plus froid de 1852 est février, dont la température a été + 2, 9 ; puis janvier avec + 4, 4, et mars avec 5, 1. — Décembre s'est maintenu à + 6, 1 ; novembre a atteint + 9, 2.

CHALEUR.

Le seul mois chaud est juillet, qui ne l'a pas été médiocrement. Il a atteint en moyenne 22, 2 ; et à midi, en moyenne également, 24, 7. Les 12, 13, 15 et 17 de ce mois, le therm. a dépassé 33.

VENTS.

	N.	S.	O.	E.	N.-O.	S.-O.	N.-E.	S.-E.
Janvier . .	3	18	2	»	2	4	1	1
Février . .	11	16	2	»	5	1	»	»
Mars . . .	15	12	»	1	3	»	»	»
Avril . . .	14	10	»	»	3	»	3	»
Mai. . . .	8	14	6	»	»	3	»	»
Juin. . . .	»	13	6	»	4	6	1	»
Juillet. . .	10	5	3	8	1	2	2	»
Août . . .	9	12	6	»	1	3	»	»
Septembre.	8	19	»	2	1	»	»	»
Octobre . .	3	14	3	»	3	»	1	1
Novembre. .	5	13	7	1	1	3	»	»
Décembre .	7	11	10	»	»	1	1	1
TOTAUX. .	99	151	45	12	24	23	9	3

Les jours de pluie sont ceux où le S. a régné, à quelques jours près. — Le vent d'O. a soufflé principalement pendant les courts intervalles secs qui ont coupé les pluies d'été et d'automne. — Le vent du N. a dominé pendant la sécheresse du commencement de l'année. Au lieu des 143 jours pendant lesquels il souffle ici, en moyenne, il n'a soufflé que 99. — Le vent d'E., très-rare à Bourg, nous a peut-être donné les jours si beaux et si chaud de juillet. On dit *peut-être*, parce que la sérénité du ciel n'a pas permis d'en juger : les girouettes marquaient l'E.

ÉTAT DU CIEL.

138 jours pluvieux ; — 100 nuageux ; — 39 brumeux — 52 jours d'orage avec tonnerre ; — 110 beaux jours, soit jours en très-majeure partie sereins. Si l'on ne comptait sous ce chef que les journées absolument sans nuages, on n'aurait qu'un chiffre insignifiant ou nul ; — 56 jours de gelée ; — 5 jours de neige ; 3 jours de grêle.

L'année moyenne nous donne 115 jours de pluie ; — nous en avons eu seulement 23 de plus. — Nous avons eu, on l'a déjà dit, 52 orages, au lieu de 27, 6. L'absence de gelées en novembre et décembre, si abondamment compensée à l'avance en mars et en avril, fait descendre le chiffre total de l'année à 56, au lieu de 63,3, moyenne des années précédentes.

PLUIE PAR PHASES LUNAIRES.

N. L.	- 32	jours pluvieux. —	298 7	millimètres d'eau.
P. Q.	- 38	— —	278 5	—
P. L.	- 29	— —	250 0	—
D. Q.	- 40	— —	399 0	—
			1227 2	—

Un savant d'une grande autorité a imprimé que le dernier quartier était généralement le moins humide des quatre : on voit que la prétendue règle souffre exception.

PLUIE PAR TRIMESTRE.

1er trimestre.	—	23	jours pluv.	—	156 0	millim. d'eau.
2e	—	36	—	—	310 7	—
3e	—	42	—	—	484 0	—
4e	—	37	—	—	276 5	—
					1227 2	

DÉPARTEMENT DE L'AIN.

BOURG.

ANNÉE 1852.

RÉCAPITULATION DES OB

EXTRAIT des Registres tenus par ordre d

Secrétaire de l

Altitude de Bourg : 227 m. 1

MOIS de L'ANNÉE 1852.	Pluies et neiges fondues, en millimètres.	THERMOMÈTRE CENTIGRADE. Influence de la pluie sur le thermomèt. Nombre de jours où il a baissé.	monté.	Observé tous les jours du mois, le matin, à 5 h.	à midi.	soir à 5 h.	Moyennes du mois.	BAROMÈTRE NON CORRIGÉ. Influence de la pluie sur le baromètre. Nombre de jours où il a baissé.	monté.	Observé tous les jours du mois, le matin à 5 h.	à midi.	soir à 5 h.	Moyenne du mois.
Janvier.	50.	4	6	1.4	7.2	4.7	4.4	6	4	742.6	742.6	742.6	742.6
Février.	60.	6	4	1.9	4.9	3.6	2.9	8	2	741.6	742.	741.4	741.7
Mars.	46.	2	»	— 0.7	8.6	7.7	5.1	2	»	741.	741.4	740.6	741.
Avril.	22.	4	»	3.9	15.2	13.3	10.8	1	3	736.7	741.1	739.3	739.6
Mai.	32.7	5	2	8.5	20.2	17.3	15.3	3	3	741.	741.1	740.7	740.9
Juin.	256.	1	9	11.7	19.8	18.4	16.6	2	8	740.1	740.3	739.9	740.1
Juillet.	52.	5	»	15.3	26.6	24.7	22.2	1	4	742.2	743.	742.5	742.6
Août.	334	4	»	13.5	21.4	18.7	17.8	3	2	741.6	741.8	741.6	741.7
Septem.	98.	5	1	10.7	16.2	16.3	14.4	3	2	741.8	742.2	741.8	741.9
Octobre	121.	6	»	6.3	13.1	10.6	10.	2	5	741.9	742.5	741.6	742.
Novem.	133.	5	2	6.2	11.8	9.8	9.2	3	6	738.8	739.3	738.8	738.9
Décem.	22.5	4	»	3.4	8.6	6.6	6.2	1	4	742.6	743.8	743.	743.[illegible]
Totaux.	1227.2	51	24	82.1	173.6	151.7	134.9	35	43	8891.9	8901.1	8893.8	8896.[illegible]
		Moyennes...		6.8	14.4	12.6	11.2			740.99	741.67	741.15	741.27

…ATIONS MÉTÉOROLOGIQUES POUR L'ANNÉE 1852.

…ociété d'agriculture du département de l'Ain, par M. Jarrin (Charles), …iété. (Les instrumens sont de Bunten.)

…latitude : 46° 12' 30"; longitude E de Paris : 2° 53' 28".

ETAT DU CIEL. — NOMBRE DE JOURS DE						Nombre de jours de pluie et volume d'eau par phase lunaire.								Volume d'eau par trimestre en millimètres.	Nombre de Jours de pluie par trimestre.	Hauteur de la neige tombée.	Grêle.	Inondations.
						🌑		☽		🌕		☾						
Tonnerre et Eclairs.	Pluie et Neiges fondues.	Ciels nuageux.	Ciel serein.	Brouillards.	Gelées.	Jours de pluie et neiges.	Volume d'eau.	Jours de pluie et neiges.	Volume d'eau.	Jours de pluie et neiges.	Volume d'eau.	Jours de pluie et neiges.	Volume d'eau.					
»	10	11	7	3	11	2 j.	5	2 j.	10.	2 j.	8	4 j.	27			»	»	»
»	10	11	2	6	14	1	6	2	7.	3	7	4	40	156	23	14	»	»
»	3	6	22	4	18	»	»	3	46.	»	»	»	»			2	»	»
2	4	8	19	»	6	1	1	2	19.	»	»	1	2			1	»	»
8	14	7	9	1	2	4	0.7	6	23.	»	»	4	9	310. 7	36	»	1	»
12	18	9	3	»	»	6	97.	4	57.	4	43	5	59			»	»	1
12	6	10	15	»	»	2	14.	4	38.	»	»	»	»			»	»	»
12	21	6	4	4	»	5	98.	2	11.	7	73	7	152	484	42	»	»	2
3	15	10	5	2	»	4	32.	2	7.	3	40	6	19			»	2	»
1	14	7	10	7	»	»	»	4	13.	5	43	5	65			»	»	1
2	15	7	5	6	2	3	35.	6	46.	4	29	2	23	276. 5	37	»	»	1
»	8	8	9	6	3	4	10.	1	2.5	1	7	2	3			»	»	»
52	138	109	110	39	56	32	298.7	38	279.5	29	250	40	399	1227.2	138	17	3	5

Bourg est distant de la Méditerranée de 433 kilomètres, à très-peu près; la cuvette du baromètre est à 248 m. au-dessus du niveau de la mer.

Voir le *Résumé des Observations de* 1852 ci-après.

Variétés.

DES LANTERNES D'ÉCURIES.

Il n'est pas de propriétaire qui, en voyant le peu de soins des domestiques et des fermiers qui portent à l'écurie ou au fenil des lanternes sans verres, ou bien manquant de portes ou toutes ouvertes, afin de donner un peu de clarté, il n'est peu, dis-je, de propriétaires qui n'aient tremblé de voir chaque jour arriver un sinistre. Une bonne lanterne, toujours en bon état, est un meuble indispensable dans une ferme; il faut savoir choisir. Laissons de côté ces lanternes garnies en toile, éclairées au moyen d'une chandelle, le mouchon aura bientôt brûlé l'enveloppe de toile, ou le valet d'écurie, en mouchant la chandelle avec les doigts, amènera une chance d'incendie. La lanterne, toute en fer-blanc, percée de trous, éclaire fort mal; la fumée qui s'échappe de la lampe a bientôt bouché les interstices destinés à donner de la clarté. Alors, le valet ouvre la porte pour y mieux voir; de là, danger d'incendie. Repoussons le lampion en fer-blanc, qui ne laisse voir ni s'il y a de l'huile, ni s'il y a de la mèche. Un de nos agriculteurs soigneux va nous dire comment il a trouvé le moyen d'avoir une lanterne dans de bonnes conditions.

Laissons-le parler lui-même (1). « Ma lanterne est carrée, comme celle de tout le monde; veuillez remarquer ses quatre faces : ce sont quatre portes, tout ce qu'il y a de plus portes, et qui, ouvertes, laissent toute facilité pour enlever la vitre, qui est tenue dans trois tenons formant coulisse, en fer-blanc soudé à demeure, ce qui est, pour le nettoyage, une magnifique invention, et pour le remplacement, plus avantageux en

(2) Ce narré fort clair, fort utile, est de M. Durand-Savoyat; il a été publié dans la suite de la *Maison rustique*, année 1852, page 486.

core ; toutes mes faces sont faites sur le même modèle, parfaitement identiques, à une ligne près. Les vitres de remplacement sont donc coupées toutes de même dimension, et mon vitrier ayant les mesures me destine de lui-même, après un prix fait de 5 centimes par pièce, tous les morceaux de rebut qui ont la mesure voulue. J'en ai ainsi toujours d'avance une abondante provision ; mes remplacements ne se font jamais attendre, et cette facilité en est une bien grande aussi pour le nettoyage, qui peut même être retardé, ce qui arrive bien quelquefois ; on se borne, en ce cas, à remplacer le vitrage. D'ailleurs, il s'en faut de beaucoup que ce remplacement se fasse aujourd'hui si fréquemment que par le passé ; il semble que tous mes employés sont devenus plus prudents ; ils cassent beaucoup moins, ce que j'attribue à l'uniformité de l'objet qui, étant toujours le même, quoique autre, s'est fait à leurs mains, ou bien plutôt que leurs mains se sont faites à l'objet. Le récipient qui contient l'huile, la mèche et la bobèche, est un petit globe de verre à queue ; j'ai abandonné tout-à-fait l'étaim ou le fer-blanc, d'abord parce qu'il répandait presque toujours l'huile, et qu'ensuite il me fallait les ouvrir pour voir si les garnitures d'huile et de mèche étaient suffisantes. Avec le luminaire en verre, qui ne me coûte pas plus cher, qui ne coule jamais, je vois sans toucher : un seul coup d'œil en passant, sans m'arrêter, sans me déranger, sans mouiller mes doigts d'huile, suffit à ma vérification. La bobèche est toute simple, en fer-blanc, traversée pour tenir la mèche fixée par une épingle élémentaire. J'ai cherché les moyens d'y adapter un petit mécanisme qui aurait fait monter la mèche par engrenage dans un tour ou un demi-tour imprimé à une rondelle ; j'avais même assez bien réussi, mais il fallait une mèche particulière ; le placement de cette mèche était long, assez difficile, très-fréquent ; il y avait même un peu plus de dépense d'huile. J'ai encore laissé là cette invention, et je suis

revenu à la simple bobèche en fer-blanc; vous la voyez. Mes mèches sont faites avec des brins de coton filé ou en bourre, suivant une grosseur de convention, et soutenues par l'épingle. Le reste de la lanterne offre si peu de différence avec les autres que vous connaissez, que je ne vous en dirai rien.

« Je n'ai pas besoin, Messieurs, de vous faire de longues phrases pour vous montrer la nécessité d'avoir toujours ses lanternes parfaitement en état, toutes disposées à recevoir la flamme et prêtes à partir. Un voiturier arrive-t-il après l'heure? Y a-t-il vélement de vache ou agnelage de brebis? Un dérangement quelconque a-t-il lieu dans les écuries? La chaîne d'un bœuf a-t-elle cassé ou s'est-elle simplement déchaînée, comme cela arrive fréquemment? Un bruit extraordinaire se produit-il? Il y a avantage à pouvoir partir tout de suite, afin de voir et porter remède.

« J'ai obtenu la clarté, la propreté, l'économie d'huile, l'économie de mèche, l'économie de temps, l'économie de vitres. Chez moi, la place des lampes est marquée; elles doivent venir s'y ranger tous les matins; au moindre coup d'œil, comme je l'ai déjà dit, mon inspection est faite. »

TABLE.






Widener Library
3 2044 100 897 768